User Instruction Manual

Contractor Cable SRD

This manual is intended to meet the Manufacturer's Instructions as required by ANSI Z359 and should be used as part of an employee training program as required by OSHA.

WARNING

This product is part of a personal fall arrest, restraint, work positioning, suspension, or rescue system. A Personal Fall Arrest System (PFAS) is typically composed of an anchorage and a Full Body Harness (FBH), with a connecting device, i.e., a Shock Absorbing Lanyard (SAL), or a Self-Retracting Device (SRD), attached to the dorsal D-ring of the FBH.

These instructions must be provided to the user of this equipment. The user must read and understand the manufacturer's instructions for each component or part of the complete system. Manufacturer's instructions must be followed for proper use, care, and maintenance of this product. These instructions must be retained and be kept available for the user's reference at all times.

Alterations or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death.

A Fall Protection Plan must be on file and available for review by all users. It is the responsibility of the user and the purchaser of this equipment to assure that users of this equipment are properly trained in its use, maintenance, and storage. Training must be repeated at regular intervals. Training must not subject the trainee to fall hazards.

Consult a doctor if there is reason to doubt your fitness to safely absorb the shock of a fall event. Age and fitness seriously affect a worker's ability to withstand falls. Pregnant women or minors must not use this equipment.

NOTE: For more information consult ANSI Z359

FallTech
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.FallTech.com
2015©

TABLE OF CONTENTS

1. DESCRIPTION
- 1.1 ANSI and OSHA

2. APPLICATION
- 2.1 Purpose
- 2.2 Rescue
- 2.4 Application Limits

3. SYSTEM REQUIREMENTS
- 3.1 Capacity
- 3.2 Compatibility of Connectors
- 3.3 Compatibility of Components
- 3.4 Making Connections
- 3.5 Personal Fall Arrest System
  - 3.5.1 PFAS Anchorage Strength
- 3.6 Rescue
- 3.7 Definitions

4. USER INSTRUCTIONS
- 4.1 Install the SRD
- 4.2 Use the SRD
- 4.3 Fall Arrest Impact Indicator
- 4.4 After a Fall

5. SPECIFICATIONS

6. MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE
- 6.1 Maintenance
- 6.2 Service
- 6.3 Storage

7. INSPECTION
- 7.1 Pre-Use Inspection
- 7.2 Inspection Frequency
- 7.3 Inspection Checklist
- 7.4 Inspection Results
- 7.5 Inspection Document

8. LABELS

APPENDIX A Table 1, Table 2, Table 3, Chart 1, Figures 1 – 6

APPENDIX B Figures 1 – 13, Inspection Record

1. DESCRIPTION

The FallTech® Contractor Series Cable SRD is a self-retracting device for those working at height and subject to fall hazards.

This manual contains two Appendices, Appendix A and Appendix B. Appendix A contains figures and tables specific to the Contractor Cable SRD discussed in this manual. Appendix B contains figures and tables applicable to fall protection equipment in general. All figure, table, and chart references in this manual are to Appendix A unless otherwise noted.

For purposes of this manual, the Contractor Cable SRD in all iterations may be referred to collectively as the SRD, the equipment, the device, the product, or the unit.

The SRD consists of a self-closing, self-locking housing end carabiner fitted to an attachment eye on a glass-filled nylon housing with an external webbing and rubber handle. The housing contains a lifeline composed of various lengths of galvanized wire rope, wound onto a spring-tensioned drum.

The SRD is equipped with a spring and rubber ball dampener to limit freewheel impacts, with a swaged eye and a swiveling, impact-indicating carabiner. See Figure 1 for an illustration of the product. See Table 1 for product and materials specifications, ratings, and capacities.

When the user is attached, the lifeline extends and retracts, automatically maintaining a taut line. If a fall occurs, a centrifugal system applies a brake, slowing and arresting the fall.

1.1 American National Standards Institute (ANSI) and Occupational Safety and Health Act (OSHA): The SRD discussed in this manual meets the standards of ANSI Z359.14-2012, ANSI A10.32-2012, and Occupational Safety and Health Act (OSHA) regulations 1926.502.

SRD Class A and B: ANSI requires SRDs be classified according to their tested dynamic performance, and are classified either Class A or Class B, based on those test results. Dynamic performance means that the SRD is installed in a testing drop tower that will simulate real-world ambient conditions. A test weight is attached to the SRD and then dropped. Instruments record the test results.

Parameters tested are:

- Arrest Distance (AD)
- Average Arrest Force (AAF)
- Maximum Peak Arrest Force (MPAF)

The Arrest Distance is the total vertical distance required to arrest a fall. The Arrest Distance includes the deceleration distance and the activation distance.

The Average Arrest Force is the average of the forces applied to the body and the anchorage by the fall protection system.

The Maximum Peak Arrest Force is the maximum amount of force that may be applied to the body and the anchorage by the fall protection system.

In addition to the above tests conducted in ambient conditions, the units must be retested for average and peak forces under certain environmental conditions, where the units are cooled, then tested, heated, then tested, and saturated in water and tested again. Separate units may be used for each test. All test results are recorded.

This test data is then used to establish the basis for fall clearance guidelines published in the user instruction manual.

To be declared a Class A device, ANSI requires an SRD to have an Arrest Distance of less than 24", an Average Arrest Force of less than 1350 lbs., (1575 lbs. conditioned) and a Maximum Peak Arresting Force of 1800 lbs., for both ambient and conditioned testing.

To be declared a Class B device, the SRD must have an Arrest Distance of less than 54", an Average Arrest Force of less than 900 lbs., (1125 lbs. conditioned) and a Maximum Peak Arresting Force of 1800 lbs., for both ambient and conditioned testing.

When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2012, FallTech Class A Self-Retracting Devices have an AAF of less than 1350 lbs. and an AD of less than 24".

When dynamically tested in accordance with requirements of ANSI Z359.14-2012, FallTech Class B Self-Retracting Devices have an AAF of 900 lbs. and an AD of less than 54".

Units are marked as Class A or Class B, based on test results. These test results are included in Table 2, for use by the qualified person as an aid in determining anchor requirements. See paragraph 3.5.1.

NOTE: Arrest distance is one part of the MRFC. The MRFC is determined by consideration of multiple factors in fall protection. MRFC is discussed in detail in Section 4.

OSHA requires the SRD to limit the free fall to 2 feet or less. If the maximum free fall distance must be exceeded, the employer must document, based on test data, that the maximum arresting force will not be exceeded, and the personal fall arrest system will function properly.

2. APPLICATION

2.1 Purpose: A Self Retracting Device (SRD) is designed and used as a component in a Personal Fall Arrest System (PFAS), to provide a combination of worker mobility and fall protection as required for inspection work, general construction, maintenance work, oil production, confined space work, etc.

2.2 Personal Fall Arrest System: A PFAS is an assembly of components and subsystems used to arrest a person during a fall event. A PFAS typically consists of an anchorage, a deceleration device such as a Shock Absorbing Lanyard (SAL) or Self Retracting Device (SRD), or a Fall Arrester Connecting Subsystem (FACSS), and a properly fitted Full Body Harness (FBH). Maximum permissible free fall in a typical PFAS is 6'.
PFAS used in conjunction with this equipment must meet ANSI Z359 requirements and applicable OSHA 1926.502 regulations. When used in accordance with OSHA regulations, the SRD will limit free fall to 2 feet or less. See Figure 2.
The SRD maintains a lifeline reserve wrapped around the drum to activate the brake in the event of a fall. These reserve wraps are encased in red tubing as shown in Figure 2. If red tubing is visible at the lifeline aperture, the lifeline is extended too far. Allow the lifeline to retract back into the housing until the red tubing is within the housing.
2.3 Rescue: Rescue operations require specialized equipment that is beyond the scope of this manual. The employer must have a written rescue plan, the means to implement it and the ability to communicate that plan to users, authorized persons, and to rescuers. See ANSI Z359.
2.4 Application Limits: Take action to avoid moving machinery, sharp edges, abrasive surfaces, as well as chemical, thermal, and electrical hazards, including the arc from welding applications, as contact may cause serious injury or death. Do not use the SRD in severe cold.
The SRD is not designed for use in restraint, personnel riding, suspension, or work positioning. Do not use the SRD for these applications except as a back-up PFAS.
The SRD discussed in this manual is not designed for Leading Edge applications. If there is a Leading Edge hazard, use an SRD specifically designed for Leading Edge applications. The SRD is designed for overhead use only.
Only one PFAS may be attached to an anchorage at one time. Only one person may connect to the SRD at a time.
See paragraph 3.1 for capacity information.
DO NOT use the SRD to lift tools, materials, or personnel.

3. SYSTEM REQUIREMENTS

3.1 Capacity: The SRD is designed for use by personnel with a total combined weight (tools, clothing, etc.) of 130 – 310 lbs.
3.2 Compatibility of Connectors: Connectors are considered to be compatible with connecting elements when they have been designed to work together in such a way that their sizes and shapes do not cause their gate mechanisms to inadvertently open regardless of how they become oriented. Contact FallTech if you have any questions about compatibility. Connectors must be compatible with the anchorage or other system components. Do not use equipment that is not compatible. Non-compatible connectors may unintentionally disengage. Connectors must be compatible in size, shape, and strength. Self-closing, self-locking snap hooks and carabiners are required by ANSI and OSHA.
3.3 Compatibility of Components: Equipment is designed for use with approved components and subsystems only. Substitutions or replacements made with non-approved components or subsystems may jeopardize compatibility of equipment and may affect the safety and reliability of the complete system.
3.4 Making Connections: Only use self-locking snap hooks and carabiners with this equipment. Only use connectors that are suitable to each application. Ensure all connections are compatible in size, shape, and strength. Do not use equipment that is not compatible. Visually ensure all connectors are fully closed and locked. Connectors (snap hooks and carabiners) are designed to be used only as specified in each product's user's instructions. See Figure 13 in Appendix B.
3.5 Personal Fall Arrest System: A PFAS is an assembly of components and subsystems used to arrest a person during a fall event. See paragraph 2.2.
3.5.1 PFAS Anchorage Strength: An anchorage selected for PFAS must have a strength able to sustain a static load applied in the direction permitted by the PFAS of at least:

a) Two times the maximum arrest force permitted when certification exists, or
b) 5,000 lbs. (22.2 kN) in the absence of certification.

Table 2 provides test data on typical performance attributes of the three principal parameters (see paragraph 1.1) for FallTech self-retracting devices, listed by model number and class. In certain situations, the qualified person can determine that a given structure is a suitable anchor point based on a tested arrest distance and tested maximum arrest force, with a safety factor of two.
3.6 Definitions: The following are definitions of terms.
Authorized Person: A person assigned by the employer to perform duties at a location where the person will be exposed to a fall hazard (otherwise referred to as "user" for the purpose of these instructions).
Certified Anchorage: An anchorage for fall arrest, positioning, restraint, or rescue systems that a qualified person certifies to be capable of supporting the potential fall forces that could be encountered during a fall or that meet the criteria for a certified anchorage prescribed in this standard.
Competent Person: One who is capable of identifying existing and predictable hazards in the surroundings or working conditions which are unsanitary, hazardous, or dangerous to employees, and who has authorization to take prompt corrective measures to eliminate them.
Harness Stretch: Amount of vertical travel of the Full Body Harness D-ring during a fall arrest.
Qualified Person: A person with a recognized degree or professional certificate and with extensive knowledge, training, and experience in the fall protection and rescue field who is capable of designing, analyzing, evaluating and specifying fall protection and rescue systems to the extent required by this standard.
Rescuer: Person or persons other than the rescue subject acting to perform an assisted rescue by operation of a rescue system.

4. INSTALLATION AND OPERATION

WARNING

Do not alter or intentionally misuse this equipment. Consult FallTech when using this equipment in combination with components or subsystems other than those described in this manual.
Do not use rebar hooks, large carabiners or large snap hooks to connect to the FBH dorsal D-rings or to any small diameter non-compatible anchor point as this may cause a roll-out condition and/or unintentional disengagement.
The SRD discussed in this manual is not intended for Leading Edge applications.
Do not insert extra connectors between the SRD lifeline connector and the FBH dorsal D-ring, except an approved D-ring extender.
Use caution and take action to avoid sharp and/or abrasive surfaces and edges.

4.1. Install the SRD: Examine the work area and take action to address hazards. Falls are a serious hazard when working at height. There are several closely related facets of fall hazard management with a PFAS;

- Anchor location
- Minimum Required Fall Clearance (MRFC)
- Swing Fall
- Expanded Work Zone

Anchor Location: Select a suitable anchor point. Ensure the anchor structure will meet static strength requirements. See paragraph 3.5.1.
Minimum Required Fall Clearance (MRFC): Ensure the anchor point will provide for the Minimum Required Fall Clearance (MRFC). The MRFC is the minimum distance a user needs between himself and the nearest obstruction (or ground) below the walking/working surface to avoid serious injury or death in case of a fall event.
MRFC using an SRD is the sum of four parts;

- Activation/Deceleration Distance
- Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift
- Height of the Dorsal D-Ring
- Safety Factor

Activation/Deceleration Distance is dependent on the class of SRD, Class A or Class B. Harness Stretch, Safety Factor, and Height of the Dorsal D-ring are constants. Be aware that if the user is kneeling or crouching while performing work, add up to an additional 3 feet to the total MRFC. See Figure 3A and 3B.
Swing Fall: A swing fall occurs when the worker moves laterally and is no longer directly under the anchorage, as shown in Figure 4. This lateral movement expands the work zone. If the user strikes an obstruction, the lower level, or the ground during a swing fall, serious injury or death can occur. Swing falls when using an SRD also greatly increase the MRFC. Use caution and take action to minimize swing fall hazards.
Expanded Work Zone: The work zone is a circle with its center on the walking/working surface directly under the anchorage. As the user moves laterally, the radius of the circle, measured in feet, increases, expanding the work zone. As the work zone circle expands, swing fall forces become greater, increasing the risk of serious injury from striking an obstruction or a lower level during a swing fall increase. Increased force and the associated increased risk results in increased MRFC.
The length of the SRD lifeline is also a factor. The longer the lifeline, the larger the potential work zone becomes. A larger work zone increases user risk and also increases the MRFC. Chart 1 provides a chart grid to aid in calculating the MRFC with an expanded work zone. The manufacturer recommends a maximum limit of 4' of additional clearance due to swing fall.

WARNING

An expanded work zone combined with an extended SRD lifeline can be extremely hazardous.

4.2 Operation of the SRD: Inspect the SRD before each use in accordance with the procedures defined in Section 7 of this manual. Do not use the SRD if inspection shows damage or any malfunction. Don the FBH in accordance with the FBH manufacturer's instructions. Follow the instructions contained in this manual and on the labels. Failure to follow instructions may result in serious injury or death.
Connect the leg end carabiner to the dorsal D-ring on the FBH. Ensure the carabiner closes and locks. Attach the housing carabiner to the chosen anchorage and ensure the carabiner closes and locks. Ensure all connections are compatible. Normal operation will allow the working length of the lifeline to extend and retract as the worker moves about. A certain amount of tension must remain on the cable at all times to ensure proper operation of the internal brake. Do not allow the lifeline to become slack. If the lifeline becomes slack, remove the SRD from service for inspection. See Section 7. Avoid sudden or quick movements during the normal work operation, as this may cause the SRD brake to engage.
LOCKING MECHANISM: The SRD utilizes an acceleration-based locking mechanism. The locking function requires a certain payout rate during a fall event to function correctly. Certain situations, confined or cramped spaces, shifting footing such as sand, gravel, grain, or a sloped surface may not allow the lifeline to reach sufficient speed to activate the lock mechanism. A clear path is required to assure positive locking of the SRD. Ensure the lock is functioning properly. Pull the lifeline out a short distance and give it a sharp tug. The lifeline must lock. If it fails to lock, remove it from service immediately.
Ensure the work zone remains within stated parameters. Beware of Leading Edge hazards.
DO NOT attach an additional shock absorbing lanyard or similar device between the SRD housing and the anchorage.
4.3 Fall Arrest Impact Indicator: The SRD incorporates a fall arrest impact indicator in the form of a red band in the leg end carabiner, as shown in Figure 5. If the red band is visible, remove the SRD from service immediately.
DO NOT work above the anchor.
DO NOT expose the red reserve indicator.
DO NOT allow one SRD lifeline to become tangled or twisted with, or cross over another SRD lifeline during use.
DO NOT allow any lifeline to pass under arms or between legs during use.
DO NOT clamp, knot, or prevent the lifeline from retracting or being taut.
DO NOT lengthen the SRD by connecting a lifeline or similar component.
DO NOT allow the lifeline to remain outside the housing when not in use.
DO NOT allow the lifeline to freewheel back into the housing. Use a tag line to maintain tension and rewind the lifeline during periods of inactivity. Use the tag line to retrieve the leg end carabiner for the next use.
DO NOT leave the tag line connected to the leg end connector when using the SRD for fall protection.
4.4 After a Fall: Remove from service any equipment that has been subjected to fall arrest forces or that exhibits damage consistent with such forces.

5. SPECIFICATIONS

See Table 1.

6. MAINTENANCE, SERVICE, AND STORAGE

6.1 Maintenance: Ensure the SRD is kept free of excess paint, grease, dirt or other contaminants as this may cause to cable or retracting mechanism to malfunction. Ensure no debris enters the housing through the cable access port. Clean the exterior of the unit as required with a detergent/water solution. Do not allow excess water inside the housing, unless it is being flushed, such as after exposure to salt water or other corrosion causing elements. After cleaning, pull the lifeline all the way out, allow the unit to air dry, then retract the lifeline into the unit.
Clean labels as required.
DO NOT use heat to dry.
DO NOT attempt to disassemble the SRD.
6.2 Service: If service is required for any reason; inspection failure, impact loaded, any type of malfunction, tag the unit as “UNUSABLE”, and contact FallTech at 323-752-0066 to receive a Return Authorization number. Only the manufacturer or an authorized agent may make repairs or service the SRD.
6.3 Storage: Hang the SRD in a cool, dry, clean environment, out of direct sunlight. Position the SRD so excess water can drain out. Avoid exposure to chemical or caustic vapors. Thoroughly inspect the SRD after any period of extended storage.

7. INSPECTION

7.1 Pre-Use Inspection: Perform an inspection before each use in accordance with the Guideline for SRD Inspection. See Table 3. See paragraph 7.4.

7.2 Inspection Frequency: OSHA 1910.66, OSHA 1926.502, and ANSI Z359.14 require an inspection by the Authorized Person before each use. In addition, an inspection by a competent person at regular intervals is required. The competent person will determine the proper inspection interval based on use and conditions.

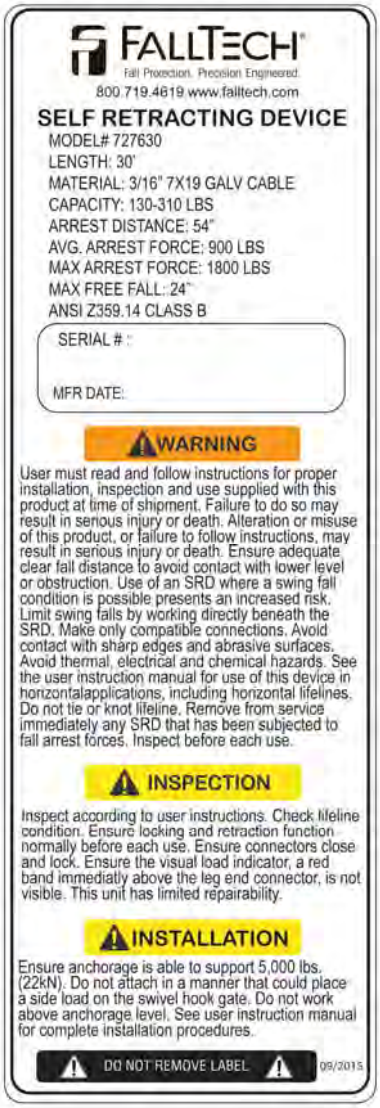
7.3 Guide for SRD Inspection: Use the guide provided to inspect the SRD. See Table 3. See Figure 6 for examples of cable damage.

7.4 Inspection Results: If an inspection reveals defects in or damage to the equipment, inadequate maintenance or activated fall indicators, mark the unit as "UNUSABLE" and remove it from service. Contact FallTech for options.

7.5 Inspection Document: Record inspection results on the Inspection Record provided in Appendix B, or on a similar document.

8. LABELS: The following labels must be present and legible.

FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineered.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE
MODEL# 727620
LENGTH: 20'
MATERIAL: 3/16" 7X19 GALV CABLE
CAPACITY RANGE: 130-310 LBS
ARREST DISTANCE: 54"
AVG. ARREST FORCE: 900 LBS
MAX ARREST FORCE: 1800 LBS
ANSI Z.359.14 CLASS B
MAX FREE FALL: 24"
WARNING
User must read and follow instructions for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly beneath the SRD. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazards. See the user instruction manual for use of this device in horizontal applications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use.
INSPECTION
Inspect according to user instructions. Check lifeline condition. Ensure locking and retraction function normally before each use. Ensure connectors close and lock. Ensure the visual load indicator, a red band immediatly above the leg end connector, is not visible. This unit has limited repairability.
INSTALLATION
Ensure anchorage is able to support 5,000 lbs. (22kN). Do not attach in a manner that could place a side load on the swivel hook gate. Do not work above anchorage level. See user instruction manual for complete installation procedures.
959 ALX
DO NOT REMOVE LABEL
10/2014


FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineered.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE
MODEL# 727630
LENGTH: 30'
MATERIAL: 3/16" 7X19 GALV CABLE
CAPACITY: 130-310 LBS
ARREST DISTANCE: 54"
AVG. ARREST FORCE: 900 LBS
MAX ARREST FORCE: 1800 LBS
MAX FREE FALL: 24"
ANSI Z359.14 CLASS B
SERIAL # :
MFR DATE:
WARNING
User must read and follow instructions for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly beneath the SRD. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazards. See the user instruction manual for use of this device in horizontalapplications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use.
INSPECTION
Inspect according to user instructions. Check lifeline condition. Ensure locking and retraction function normally before each use. Ensure connectors close and lock. Ensure the visual load indicator, a red band immediatly above the leg end connector, is not visible. This unit has limited repairability.
INSTALLATION
Ensure anchorage is able to support 5,000 lbs. (22kN). Do not attach in a manner that could place a side load on the swivel hook gate. Do not work above anchorage level. See user instruction manual for complete installation procedures.
DO NOT REMOVE LABEL
09/2015

FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineered.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE
MODEL# 727650
LENGTH: 50'
MATERIAL: 3/16" 7X19 GALV CABLE
CAPACITY: 130-310 LBS
ARREST DISTANCE: 24"
AVG. ARREST FORCE: 900 LBS
MAX ARREST FORCE: 1800 LBS
MAX FREE FALL: 24"
ANSI Z359.14 CLASS A
WARNING
User must read and follow instructions for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly beneath the SRD. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazards. See the user instruction manual for use of this device in horizontalapplications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use.
INSPECTION
Inspect according to user instructions. Check lifeline condition. Ensure locking and retraction function normally before each use. Ensure connectors close and lock. Ensure the visual load indicator, a red band immediatly above the leg end connector, is not visible. This unit has limited repairability.
INSTALLATION
Ensure anchorage is able to support 5,000 lbs. (22kN). Do not attach in a manner that could place a side load on the swivel hook gate. Do not work above anchorage level. See user instruction manual for complete installation procedures.
961 ALX
DO NOT REMOVE LABEL
10/2014

Manual de instrucciones para el usuario

Dispositivo auto-retráctil (SRD) con cable Contractor

Este manual está destinado a cumplir con las instrucciones del fabricante, según lo requerido por ANSI Z359 y debe utilizarse como parte de un programa de capacitación para empleados según se requiere por la OSHA.

ADVERTENCIA

Este producto es parte de un sistema personal de detención de caídas, de restricción, posicionamiento del trabajo, suspensión o de rescate. Un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) por lo general está compuesto de un anclaje y un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés), con un dispositivo de conexión, es decir, una Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL, por sus siglas en inglés), o un Dispositivo auto-retráctil (SRD, por sus siglas en inglés), conectado al anillo en "D" dorsal del FBH.

Estas instrucciones se deben proporcionar al usuario de este equipo. El usuario debe leer y comprender las instrucciones del fabricante para cada componente o parte del sistema completo. Las instrucciones del fabricante deben seguirse para el uso, cuidado y mantenimiento correctos de este producto. Estas instrucciones deben conservarse y mantenerse disponibles para consulta del usuario en todo momento.

Las alteraciones o el uso indebido de este producto o no seguir las instrucciones pueden causar lesiones graves o la muerte.

Un Plan de protección contra caídas debe estar archivado y disponible para su revisión por parte de todos los usuarios. El usuario y el comprador de este equipo tienen la responsabilidad de asegurarse de que los usuarios de este equipo están debidamente capacitados sobre su uso, mantenimiento y almacenamiento. La capacitación se debe repetir a intervalos regulares. La capacitación no debe someter a los usuarios a peligros de caídas.

Consulte a un médico si hay razones para dudar de su aptitud para absorber con seguridad el impacto de un evento de caída. La edad y el estado físico afectan gravemente a la capacidad de los trabajadores para soportar caídas. Las mujeres embarazadas y los menores de edad no deben utilizar este equipo.

NOTA: Para obtener más información, consulte ANSI Z359

FallTech
1306 South Alameda Street
Compton, CA 90221, USA
1-800-719-4619
1-323-752-0066
www.FallTech.com

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN
- 1.1 ANSI y OSHA

2. APLICACIÓN
- 2.1 Objetivo
- 2.2 Rescate
- 2.4 Límites de la aplicación

3. REQUISITOS DEL SISTEMA
- 3.1 Capacidad
- 3.2 Compatibilidad de conectores
- 3.3 Compatibilidad de componentes
- 3.4 Realizar las conexiones
- 3.5 Sistema personal de detención de caídas
  - 3.5.1 Resistencia del anclaje del PFAS
- 3.6 Rescate
- 3.7 Definiciones

4. INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO
- 4.1 Instalar el SRD
- 4.2 Usar el SRD
- 4.3 Indicador de impacto de detención de caída
- 4.4 Después de una caída

5. ESPECIFICACIONES

6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO
- 6.1 Mantenimiento
- 6.2 Servicio
- 6.3 Almacenamiento

7. INSPECCIÓN
- 7.1 Inspección previa al uso
- 7.2 Frecuencia de la inspección
- 7.3 Lista de verificación de la inspección
- 7.4 Resultados de la inspección
- 7.5 Documento de la inspección

8. ETIQUETAS

APÉNDICE A Tabla 1, Tabla 2, Tabla 3, Gráfico 1, Figuras 1 – 6

APÉNDICE B Figuras 1 – 13, Registro de Inspección

1. DESCRIPCIÓN

El Dispositivo auto-retráctil con cable de la Serie Contractor de FallTech® es un dispositivo auto-retráctil para personas que trabajan en alturas y están sujetas a peligros de caídas.

Este manual contiene dos apéndices, el Apéndice A y el Apéndice B. El Apéndice A contiene las figuras y las tablas específicas para el SRD con cable Contractor descrito en este manual. El Apéndice B contiene las figuras y las tablas aplicables a los equipos de protección contra caídas en general. Todas las referencias de figuras, tablas y gráficos en este manual están en el Apéndice A a menos que se indique lo contrario.

Para los efectos de este manual, el SRD con cable Contractor se puede denominar como el SRD, el equipo, el dispositivo, el producto o la unidad.

El SRD consiste en un mosquetón con extremo con autobloqueo y cierre automático, conectado a una carcasa de nilón reforzada con fibra de vidrio con una correa externa y un mango de goma. La carcasa contiene una cuerda de salvamento compuesta de varias longitudes de cuerda con alambre galvanizado, enrollada en un tambor tensado con resorte.

El SRD está equipado con un resorte y una bola amortiguadora de goma para limitar los impactos de rueda libre, con un ojal ensamblado y un mosquetón giratorio con indicación de impacto. Consulte la Figura 1 con una ilustración del producto. Consulte la Tabla 1 para el producto y especificaciones de los materiales, calificaciones y capacidades.

Cuando el usuario esté conectado, la cuerda de salvamento se extiende y se retrae, manteniendo una cuerda tensa automáticamente. Si se produce una caída, un sistema centrífugo aplica un freno, desacelerando y deteniendo la caída.

1.1 Instituto Nacional de Normas de los Estados Unidos (ANSI) y Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA): El SRD descrito en este manual cumple las normas de Z359.14-2012, ANSI A10.32-2012, y los Reglamentos 1926.502 de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).

SRD Clase A y B: ANSI requiere que los SRD sean clasificados de acuerdo a su desempeño dinámico comprobado, y están clasificados como Clase A o Clase B, basado en los resultados de las pruebas. El desempeño dinámico significa que el SRD está instalado en una torre de caída de prueba que simulará condiciones ambientales del mundo real. Un peso de prueba se adjunta al SRD y luego se deja caer. Instrumentos registran los resultados de las pruebas. Los parámetros analizados son:

- Distancia de detención (AD)
- Fuerza de detención promedio (AAF)
- Fuerza de detención pico máxima (MPAF)

La Distancia de detención es la distancia vertical total requerida para detener una caída. La Distancia de detención incluye la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

La Fuerza de detención promedio es el promedio de las fuerzas aplicadas al cuerpo y al anclaje por el sistema de protección contra caídas.

La Fuerza de detención pico máxima es la cantidad máxima de fuerza que se puede aplicar al cuerpo y al anclaje por el sistema de protección contra caídas.

Además de las pruebas anteriores realizadas en condiciones de ambientales, las unidades deben ser re-evaluadas para las fuerzas promedio y pico bajo ciertas condiciones ambientales, en las que se enfrían las unidades, luego se les realiza la prueba, se calientan, luego se les realiza la prueba, y se saturan en agua y se les vuelve a hacer la prueba. Se pueden utilizar unidades separadas para cada prueba. Todos los resultados de la prueba se registran.

Estos datos de prueba luego se utilizan para establecer la base para las directrices de caída despejada publicadas en el manual de instrucción para usuarios.

Para ser declarado un dispositivo de Clase A, ANSI requiere que el SRD tenga una Distancia de detención de menos de 24" (61 cm), una Fuerza de detención promedio de menos de 1.350 libras (612,3 kg, condicionado) y una Fuerza de detención pico máxima de 1.800 libras (816,5 kg), tanto para las pruebas de ambiente como condicionadas.

Para ser declarado un dispositivo de Clase B, ANSI requiere que el SRD tenga una Distancia de detención de menos de 54" (137 cm), una Fuerza de detención promedio de menos de 900 libras (408 kg, condicionado) y una Fuerza de detención pico máxima de 1.800 libras (816,5 kg), tanto para las pruebas de ambiente como condicionadas.

Cuando de prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2012, los Dispositivos auto-retráctiles Clase A de FallTech tienen una Fuerza de detención promedio de menos de 1.350 libras (612,3 kg) y una Distancia de detención de menos de 24" (61 cm).

Cuando de prueban dinámicamente de acuerdo con los requisitos de ANSI Z359.14-2012, los Dispositivos auto-retráctiles Clase B de FallTech tienen una Fuerza de detención promedio de menos de 900 libras (408 kg) y una Distancia de detención de menos de 54" (137 cm).

Las unidades están marcadas como Clase A o B, basado en los resultados de las pruebas. Los resultados de estas pruebas se incluyen en la Tabla 2, para su uso por parte de la persona cualificada como una ayuda en la determinación de los requisitos de anclaje. Consulte el párrafo 3.5.1.

NOTA: La distancia de detención es una parte de la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC, por sus siglas en inglés). La MRFC está determinada por la consideración de múltiples factores en la protección contra caídas. La MRFC se analiza en detalle en la Sección 4.

OSHA requiere que el SRD limite la caída libre a 2 pies (0,6 m) o menos. Si se debe exceder la distancia máxima de caída libre, el empleador debe documentar, con base en los datos de prueba, que no se excederá de la fuerza máxima de detención, y que el sistema personal de detención de caídas funcionará correctamente.

2. APLICACIÓN

2.1 Objetivo: Un Dispositivo auto-retráctil (SRD, por sus siglas en inglés) está diseñado y utilizado como un componente de un Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés), para proporcionar una combinación de movilidad de los trabajadores y protección contra caídas según sea necesario para los trabajos de inspección, construcciones en general, trabajos de mantenimiento, producción de petróleo, espacios confinados, etc.

2.2 Sistema personal de detención de caídas: El PFAS es un conjunto de componentes y subsistemas utilizados para detener a una persona durante un evento de caída. Un PFAS por lo general está compuesto por un anclaje, un dispositivo de desaceleración, tales como una Cuerda con amortiguación (SAL) o un Dispositivo autorretráctil (SRD, por sus siglas en inglés) o un Subsistema de conexión de detenedor de caídas (FACSS, por sus siglas en inglés) y un Arnés de cuerpo completo (FBH, por sus siglas en inglés) colocado adecuadamente. La caída libre máxima permitida en un PFAS típico es de 6 pies (1,8 m). El Sistema personal de detención de caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) utilizado con este equipo debe cumplir con los requisitos de ANSI Z359 y los reglamentos aplicables de la OSHA 1926.502. Cuando se utiliza de acuerdo a los reglamentos de la OSHA, el SRD limitará la caída libre a 2 pies (0,6 m) o menos. Ver la Figura 2.

El SRD mantiene una reserva de la cuerda de salvamento enrollada en el tambor para activar el freno en el caso de una caída. Estas reservas envueltas están cubiertas en un tubo rojo como se muestra en la Figura 2. Si el tubo rojo está visible en la apertura de la cuerda de salvamento, la misma estará demasiado extendida. Permita que la cuerda de salvamento se retraiga en la carcasa hasta que el tubo rojo esté dentro de la carcasa.

2.3 Rescate: Las operaciones de rescate requieren de equipos especializados que están más allá del alcance de este manual. El empleador debe tener un plan de rescate por escrito, los medios para implementarlo y la capacidad de comunicar el plan a los usuarios, las personas autorizadas y a los socorristas. Consultar ANSI Z359.

2.4 Límites de la aplicación: Tome medidas para evitar las maquinarias en movimiento, los bordes afilados, las superficies abrasivas y los peligros térmicos, eléctricos y químicos, incluido el arco de las aplicaciones de soldadura, pues el contacto puede causar lesiones graves o la muerte. No utilice el SRD en un clima frío extremo.

El SRD no ha sido diseñado para su uso en aplicaciones de restricción, montaje de personal, suspensión o posicionamiento del trabajo. No utilice el SRD para estas aplicaciones, excepto como un PFAS de respaldo.

El SRD descrito en este manual no está diseñado para aplicaciones en bordes expuestos. Si hay un peligro de borde expuesto, utilice un SRD diseñado específicamente para este tipo de aplicaciones. El SRD está diseñado solo para aplicaciones por encima del nivel de la cabeza.

No puede estar conectado más de un PFAS a un anclaje a la vez. Sólo una persona puede conectarse al SRD a la vez.

Consulte el párrafo 3.1 para obtener información sobre la capacidad.

NO utilice el SRD para levantar herramientas, materiales o al personal.

3. REQUISITOS DEL SISTEMA

3.1 Capacidad: El SRD está diseñado para su uso por el personal con un peso total combinado (herramientas, ropa, etc.) de 130 a 310 libras (59 a 140,6 kg).

3.2 Compatibilidad de conectores: Los conectores son considerados compatibles con elementos de conexión cuando se han diseñado para funcionar en conjunto, de manera que sus formas y tamaños no causen que sus mecanismos de compuerta se abran inadvertidamente, de manera independiente a la forma en que queden orientados. Comuníquese con FallTech si tiene alguna pregunta acerca de la compatibilidad. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje u otros componentes del sistema. No utilice el equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden soltarse accidentalmente. Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los mosquetones y ganchos de cierre automático son requeridos por ANSI y la OSHA.

3.3 Compatibilidad de componentes: El equipo está diseñado para su uso sólo con componentes y subsistemas aprobados. Las sustituciones o reemplazos realizados con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad de los equipos y pueden afectar a la seguridad y la fiabilidad del sistema completo.

3.4 Realizar las conexiones: Utilice sólo mosquetones y ganchos de cierre automático con este equipo. Utilice sólo los conectores que son adecuados para cada aplicación. Asegúrese de que todas las conexiones son compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice el equipo que no sea compatible. Asegúrese visualmente de que todos los conectores están completamente cerrados y bloqueados. Los conectores (mosquetones y ganchos de cierre automático) están diseñados para ser usados sólo como se indica en las instrucciones del usuario de cada producto. Consulte la Figura 13 en el Apéndice B.

3.5 Sistema personal de detención de caídas: El PFAS es un conjunto de componentes y subsistemas utilizados para detener a una persona durante un evento de caída. Consulte el párrafo 2.2.

3.5.1 Resistencia del anclaje del PFAS: El anclaje seleccionado para el PFAS debe tener una resistencia capaz de sostener una carga estática aplicada en la dirección permitida por el PFAS de al menos:

a) dos veces el máximo de fuerza de detención permitida cuando exista la certificación, o

b) 5.000 libras (2.268 kg) (22.2 kN) en ausencia de la certificación.

La Tabla 2 proporciona los datos de las pruebas de los atributos de rendimiento típico de los tres parámetros principales (véase el párrafo 1.1) para los dispositivos auto-retráctiles de FallTech, indicados por número de modelo y clase. En ciertas situaciones, la persona cualificada puede determinar que una estructura dada es un punto de anclaje adecuado según una distancia de detención probada y una fuerza de detención máxima probada, con un factor de seguridad de dos.

3.6 Definiciones: Las siguientes son las definiciones de los términos.

Persona autorizada: Una persona asignada por el empleador para realizar sus obligaciones en un lugar donde la persona estará expuesta a un peligro de caída (de lo contrario, se denomina como "usuario" a los efectos de estas instrucciones).

Anclaje certificado: Un anclaje para detención de caídas, posicionamiento, restricción, o sistemas de rescate que una persona calificada certifica de que puede soportar las posibles fuerzas de caída, las cuales podrían presentarse durante una caída o que cumple con los criterios para un anclaje certificado previsto en la norma.

Persona competente: Una persona que es capaz de identificar los peligros existentes y predecibles en los alrededores o condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosas para los empleados, y quien tiene la autorización para tomar con prontitud medidas correctivas para eliminarlos.

Elasticidad del arnés: Cantidad de recorrido vertical del anillo en "D" del arnés de cuerpo completo durante una detención de caída.

Persona calificada: Una persona con un título o certificado profesional reconocido y con amplios conocimientos, capacitación y experiencia en la protección contra caídas y el campo de rescate, quien es capaz de diseñar, analizar, evaluar y especificar los sistemas de protección contra caídas y sistemas de rescate en la medida exigida por la norma.

Socorrista: Persona o personas distintas al sujeto que actúa en la realización de un rescate asistido por la operación de un sistema de rescate.

4. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

ADVERTENCIA

No altere ni utilice este equipo de manera indebida e intencional. Consulte a FallTech cuando utiliza este equipo en combinación con componentes o subsistemas distintos a los descritos en este manual.

No utilice ganchos de refuerzo, mosquetones grandes o ganchos de cierre instantáneo grandes para conectar a los anillos en "D" dorsales del FBH o a cualquier punto de anclaje no compatible de diámetro pequeño, ya que esto puede causar una condición de vuelco y/o la desconexión involuntaria.

El SRD descrito en este manual no está diseñado para aplicaciones en bordes expuestos.

No inserte conectores adicionales entre el conector de la cuerda de salvamento del SRD y el anillo en "D" dorsal del FBH, excepto en un ampliador del anillo en "D".

Tenga cuidado y tome medidas para evitar las superficies y bordes abrasivos y/o afiliados.

4.1 Instalar el SRD: Examine el área de trabajo y adopte medidas para hacer frente a los peligros. Las caídas son un peligro grave cuando se trabaja en alturas. Hay varios aspectos relacionados con la gestión de los peligros de caídas con un PFAS;

- Ubicación del anclaje
- Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC)
- Caída con balanceo
- Zona de trabajo ampliada

Ubicación del anclaje: Seleccione un punto de anclaje adecuado. Asegúrese de que la estructura del anclaje cumplirá con los requisitos de resistencia estática. Consulte el párrafo 3.5.1.

Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC): Asegúrese de que el punto de anclaje proporcione la Distancia mínima de caída despejada requerida (MRFC). La MRFC es la distancia mínima que un usuario necesita entre sí y la obstrucción más cercana (o el piso) por debajo de la superficie para trabajar/caminar para evitar lesiones graves o la muerte en caso de un evento de caída.

MRFC que utilice un SRD es la suma de cuatro partes;

- Distancia de desaceleración/activación
- Tramo del arnés y cambio del anillo en "D" dorsal
- Altura del anillo en "D" dorsal
- Factor de seguridad

La Distancia de desaceleración/activación depende de la clase de SRD, Clase A o B. El tramo del arnés, el factor de seguridad, y la altura del anillo en "D" dorsal son constantes. Tenga en cuenta que si el usuario está de rodillas o agachado mientras realiza el trabajo, debe agregar 3 pies (0,9 m) adicionales a la MRFC total. Consulte las Figuras 3A y 3B.

Caída con balanceo: Una caída con balanceo se produce cuando el trabajador se desplaza lateralmente y ya no está directamente debajo del anclaje, como se muestra en la Figura 4. Este movimiento lateral amplía la zona de trabajo. Si el usuario golpea un obstáculo, el nivel inferior, o el suelo durante una caída con balanceo, pueden producirse lesiones graves o la muerte. Las caídas con balanceo cuando se utiliza un SRD también aumentan enormemente la MRFC. Tenga cuidado y tome medidas para reducir al mínimo los riesgos de caída con balanceo.

Zona de trabajo ampliada: La zona de trabajo es un círculo con su centro en la superficie para trabajar/caminar directamente debajo del anclaje. A medida que el usuario se desplaza lateralmente, el radio del círculo, medido en pies, aumenta, ampliando la zona de trabajo. A medida que el círculo de la zona de trabajo se expande, las fuerzas de caída con balanceo son mayores, aumentando el riesgo de sufrir lesiones graves al golpearse con una obstrucción o un nivel inferior durante una caída con balanceo. El aumento de la fuerza y el correspondiente aumento del riesgo resultan en una mayor MRFC.

La longitud de la cuerda de salvamento del SRD también es un factor. Cuanto más larga es la cuerda de salvamento, mayor será la zona de trabajo potencial. Una mayor zona de trabajo aumenta el riesgo del usuario y también incrementa la MRFC. El Gráfico 1 proporciona una tabla para ayudar a calcular la MRFC con una zona de trabajo ampliada. El fabricante recomienda un límite máximo de 4 pies (1,2 m) de distancia despejada adicional debido a una caída con balanceo.

ADVERTENCIA

Una zona de trabajo ampliada, combinada con una cuerda de salvamento de SRD ampliada pueden ser muy peligrosas.

4.2 Operación del SRD: Inspeccione el SRD antes de cada uso de conformidad con los procedimientos descritos en la Sección 7 de este manual. No utilice el SRD si la inspección muestra daños o cualquier anomalía. Conecte el FBH de conformidad con las instrucciones del fabricante del FBH. Siga las instrucciones contenidas en este manual y en las etiquetas. No seguir las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.

Acople el mosquetón del extremo de la pierna al anillo en "D" dorsal del FBH. Asegúrese de que el mosquetón se cierra y se bloquea. Conecte el mosquetón con carcasa al anclaje seleccionado y asegúrese de que el mosquetón se cierra y se bloquea. Asegúrese de que todas las conexiones son compatibles. La operación normal permitirá que la longitud de trabajo de la cuerda de salvamento se extienda y retraiga a medida que el trabajador se desplaza. Una cierta cantidad de tensión debe permanecer en el cable en todo momento para garantizar el correcto funcionamiento del freno interno. No permita que la cuerda de salvamento quede holgada. Si la cuerda de salvamento se afloja, retire el SRD de servicio para su inspección. Consultar la Sección 7. Evite los movimientos rápidos o repentinos durante el funcionamiento normal, ya que puede provocar que se active el freno del SRD.

MECANISMO DE BLOQUEO: El SRD utiliza un mecanismo de bloqueo basado en la aceleración. La función de bloqueo requiere una cierta tasa de desenrollado durante un evento de caída para que funcione correctamente. Determinadas situaciones, espacios confinados o hacinados, cambio en el asidero, tales como arena, grava, granos, o una superficie inclinada, pueden no permitir que la cuerda de salvamento alcance la velocidad suficiente para activar el mecanismo de bloqueo. Se requiere de un trayecto claro para garantizar el bloqueo positivo del SRD. Asegúrese de que el bloqueo está funcionando correctamente. Hale la cuerda de salvamento a una distancia corta y dé un jalón fuerte. La cuerda de salvamento debe bloquearse. Si no se bloquea, retírela de servicio de inmediato.

Asegúrese de que la zona de trabajo permanece dentro los parámetros indicados. Tenga cuidado con los peligros de bordes expuestos.

NO conecte una cuerda de amortiguación adicional o dispositivo similar entre la carcasa del SRD y el anclaje.

4.3 Indicador de impacto de detención de caída: El SRD incorpora un indicador del impacto de detención de caídas en la forma de una banda roja en el mosquetón del extremo de la pierna, tal como se muestra en la Figura 5. Si la banda roja no es visible, retire el SRD de servicio inmediatamente.
NO trabaje por encima del anclaje.
No exponga el indicador de reserva rojo.
NO permita que una cuerda de salvamento con SRD se enrede o trence, o cruce por encima de otra cuerda de salvamento con SRD durante el uso.
NO permita que la cuerda de salvamento pase debajo de los brazos o entre las piernas durante su uso.
NO cierre, anude o evite que la cuerda de salvamento se retraiga o se tense.
NO alargue el SRD al conectar una cuerda de salvamento o un componente similar.
NO permita que la cuerda de salvamento permanezca fuera de la carcasa cuando no esté en uso.
NO permita que la cuerda de salvamento se regrese libremente a la carcasa. Utilice una línea de identificación para mantener la tensión y rebobinar la cuerda de salvamento durante los períodos de inactividad. Utilice la línea de identificación para retraer el mosquetón del extremo de la pierna para el siguiente uso.
NO deje la línea de identificación conectada al conector del extremo de la pierna cuando utiliza el SRD para protección contra caídas.
4.4 Después de una caída: Retire de servicio a cualquier equipo que ha sido sometido a fuerzas de detención de caídas o que exhibe algún daño consecuente con esas fuerzas.

5. ESPECIFICACIONES

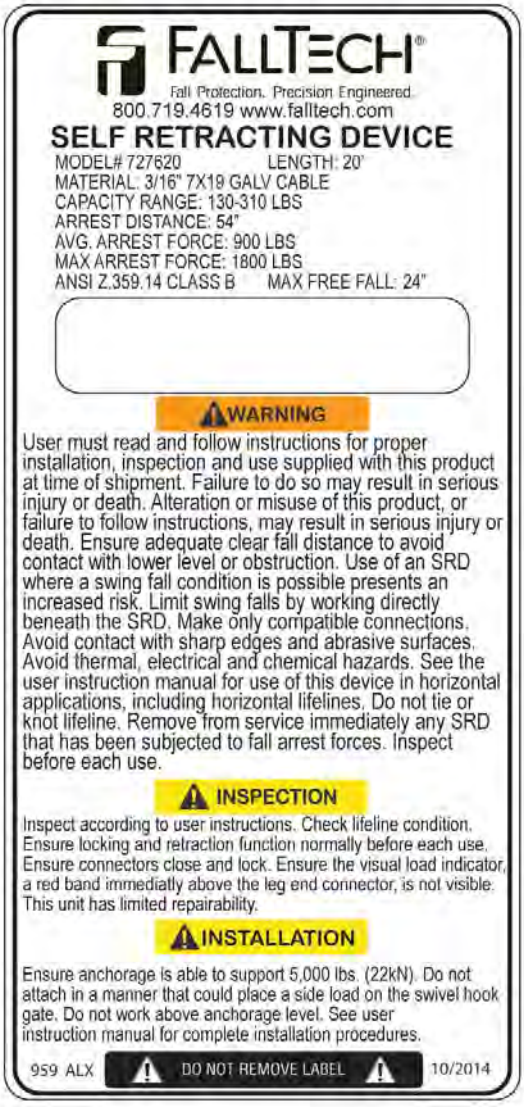
Consultar la Tabla 1.

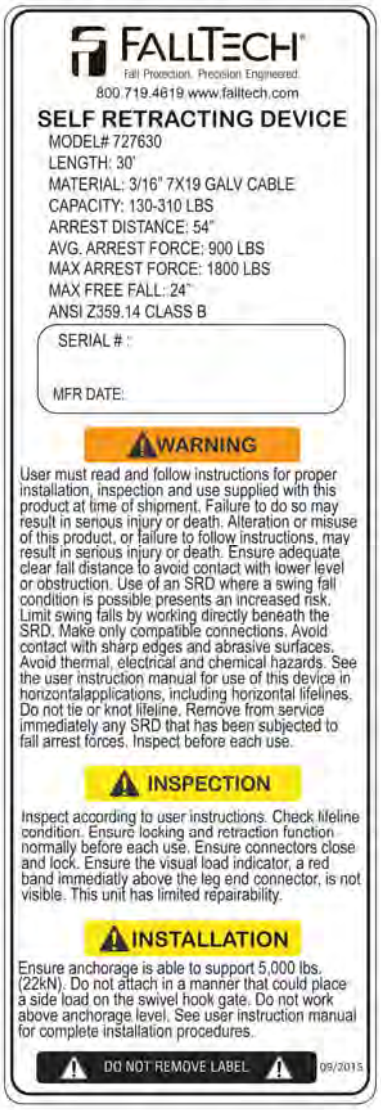
6. MANTENIMIENTO, SERVICIO Y ALMACENAMIENTO

6.1 Mantenimiento: Asegúrese de que el SRD se mantiene libre de exceso de pintura, grasa, polvo u otros contaminantes, ya que esto puede causar el funcionamiento incorrecto del cable o del mecanismo retráctil. Asegúrese de que no entre suciedad a la carcasa a través del puerto de acceso del cable. Limpie el exterior de la unidad según se requiera con una solución de agua y detergente. No permita que el exceso de agua entre a la carcasa, a menos que se esté limpiando, tal como la exposición al agua salada u otros elementos que causan corrosión. Después de la limpieza, saque toda la cuerda de salvamento, deje que la unidad se seque al aire, y luego retraiga la cuerda de salvamento dentro de la unidad.
Limpiar las etiquetas según sea necesario.
NO utilice calor para secar.
NO intente desmontar el SRD.
6.2 Servicio: Si el servicio es necesario por cualquier razón; falla de inspección, impacto cargado, cualquier tipo de avería, etiquete la unidad como "INUTILIZABLE", y comuníquese con FallTech al 323-752-0066 para recibir un número de Autorización de devolución. Sólo el fabricante o un agente autorizado pueden hacer las reparaciones o mantenimiento del SRD.
6.3 Almacenamiento: Cuelgue el SRD en un entorno limpio, fresco y seco, fuera de la luz directa del sol. Coloque el SRD, de forma que el exceso de agua se vacíe. Evite la exposición a químicos o vapores cáusticos. Inspeccione minuciosamente el SRD después de un almacenamiento prolongado.

7. INSPECCIÓN

7.1 Inspección previa al uso: Realice una inspección antes de cada uso de conformidad con la Directriz para la inspección del SRD. Consultar la Tabla 3. Consulte el párrafo 7.4.
7.2 Frecuencia de la inspección: OSHA 1910.66, OSHA 1926.502 y ANSI Z359.14 requieren una inspección realizada por una Persona Autorizada antes de cada uso. Además, se requiere una inspección de una persona competente en intervalos regulares. La persona competente determinará el intervalo de inspección adecuado en función de su utilización y las condiciones.
7.3 Guía de inspección del SRD: Utilice la guía proporcionada para inspeccionar el SRD. Consultar la Tabla 3. Consulte la Figura 6 con ejemplos de daños en el cable.
7.4 Resultados de la inspección: Si una inspección revela defectos o daños en el equipo, mantenimiento inadecuado o indicadores de caída activados, marque la unidad como "INUTILIZABLE" y retírela de servicio. Contacte FallTech para obtener opciones.
7.5 Documento de la inspección: Registre los resultados de la inspección en el Registro de inspección que se encuentra en el Apéndice B, o en un documento similar.
8. ETIQUETAS: Las siguientes etiquetas deben estar presentes y legibles.


FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineered.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE
MODEL# 727620 LENGTH: 20'
MATERIAL: 3/16" 7X19 GALV CABLE
CAPACITY RANGE: 130-310 LBS
ARREST DISTANCE: 54"
AVG. ARREST FORCE: 900 LBS
MAX ARREST FORCE: 1800 LBS
ANSI Z.359.14 CLASS B MAX FREE FALL: 24"
WARNING
User must read and follow instructions for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly beneath the SRD. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazards. See the user instruction manual for use of this device in horizontal applications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use.
INSPECTION
Inspect according to user instructions. Check lifeline condition. Ensure locking and retraction function normally before each use. Ensure connectors close and lock. Ensure the visual load indicator, a red band immediatly above the leg end connector, is not visible. This unit has limited repairability.
INSTALLATION
Ensure anchorage is able to support 5,000 lbs. (22kN). Do not attach in a manner that could place a side load on the swivel hook gate. Do not work above anchorage level. See user instruction manual for complete installation procedures.
959 ALX
DO NOT REMOVE LABEL
10/2014


FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineered.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE
MODEL# 727630
LENGTH: 30'
MATERIAL: 3/16" 7X19 GALV CABLE
CAPACITY: 130-310 LBS
ARREST DISTANCE: 54"
AVG. ARREST FORCE: 900 LBS
MAX ARREST FORCE: 1800 LBS
MAX FREE FALL: 24"
ANSI Z359.14 CLASS B
SERIAL #:
MFR DATE:
WARNING
User must read and follow instructions for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly beneath the SRD. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazards. See the user instruction manual for use of this device in horizontalapplications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use.
INSPECTION
Inspect according to user instructions. Check lifeline condition. Ensure locking and retraction function normally before each use. Ensure connectors close and lock. Ensure the visual load indicator, a red band immediatly above the leg end connector, is not visible. This unit has limited repairability.
INSTALLATION
Ensure anchorage is able to support 5,000 lbs. (22kN). Do not attach in a manner that could place a side load on the swivel hook gate. Do not work above anchorage level. See user instruction manual for complete installation procedures.
DO NOT REMOVE LABEL
09/2015

FALLTECH
Fall Protection. Precision Engineered.
800.719.4619 www.falltech.com
SELF RETRACTING DEVICE
MODEL# 727650
LENGTH: 50'
MATERIAL: 3/16" 7X19 GALV CABLE
CAPACITY: 130-310 LBS
ARREST DISTANCE: 24"
AVG. ARREST FORCE: 900 LBS
MAX ARREST FORCE: 1800 LBS
MAX FREE FALL: 24"
ANSI Z359.14 CLASS A
WARNING
User must read and follow instructions for proper installation, inspection and use supplied with this product at time of shipment. Failure to do so may result in serious injury or death. Alteration or misuse of this product, or failure to follow instructions, may result in serious injury or death. Ensure adequate clear fall distance to avoid contact with lower level or obstruction. Use of an SRD where a swing fall condition is possible presents an increased risk. Limit swing falls by working directly beneath the SRD. Make only compatible connections. Avoid contact with sharp edges and abrasive surfaces. Avoid thermal, electrical and chemical hazards. See the user instruction manual for use of this device in horizontalapplications, including horizontal lifelines. Do not tie or knot lifeline. Remove from service immediately any SRD that has been subjected to fall arrest forces. Inspect before each use.
INSPECTION
Inspect according to user instructions. Check lifeline condition. Ensure locking and retraction function normally before each use. Ensure connectors close and lock. Ensure the visual load indicator, a red band immediatly above the leg end connector, is not visible. This unit has limited repairability.
INSTALLATION
Ensure anchorage is able to support 5,000 lbs. (22kN). Do not attach in a manner that could place a side load on the swivel hook gate. Do not work above anchorage level. See user instruction manual for complete installation procedures.
961 ALX
DO NOT REMOVE LABEL
10/2014

APPENDIX A

Table 1A: Specifications for Contractor Cable SRDs					
Model #	**Constituent**	**Materials and Specifications**	**Working Length, Weight and Dimensions**	**User Capacity and Standards**	**SRD**
727620 20’ SRD	3/16” Galvanized Steel Cable 7 x 19 Construction	**Housing:** Glass-Filled Nylon Polycarbonate **Anchorage Carabiner:** 5,000 lbs with 3,600 lbs Gate Strength **Load-Indicating Carabiner:** 5,000 lbs with 3,600 lbs Gate Strength	20 ft 14.6 lbs 4”D x 7” Diam	310 Lbs. ANSI Z359.14-2012	
727630 30’ SRD			30 ft. 19.4 lbs 4½”D x 10” Diam		
727650 50’ SRD			50 ft 25.7 lbs 5”D x 11” Diam		

Tabla 1A: Especificaciones para los SRD con Cable Contractor					
No. de modelo	**Componente**	**Materiales y especificaciones**	**Longitud de trabajo, peso y dimensiones**	**Capacidad del usuario y estándares**	**SRD**
727620 SRD de 20’ (6 m)	Cable en acero galvanizado de 3/16” (0,5 cm) Construcción de 7 x 19	**Cubierta:** Policarbonato de nilón con fibra de vidrio **Mosquetón de anclaje:** 5,000 libras (2.268 kg) mínimo con resistencia de hebilla de 3.600 libras (1.633 kg) **Mosquetón con indicador de la carga:** 5,000 libras (2.268 kg) mínimo con resistencia de hebilla de 3.600 libras (1.633 kg)	20 pies (6,06 m) 14,6 libras (6,6 kg) 4”D x 7” (10,2 cm x 17,8 cm) de diámetro	310 libras (140,6 kg) ANSI Z359.14-2012	
727630 SRD de 30’ (9 m)			30 pies (9 m) 19.4 libras (8,8 Kg) 4½”D x 10” (11,4 cm x 25,4 cm) de diámetro		
727650 SRD de 50’ (15,2 m)			50 pies (15,2 m) 25,7 libras (11,7 kg) 5”D x 11” (12,7 cm x 27,9 cm) de diámetro		

TSC1A.2

Table 1B: Typical Falltech Performance Attributes					ANSI Perfomance Requirements		
Part #	**SRD Class**	**Arrest Distance**	**Average Arrest Force**	**Maximum Arrest Force**	**Arrest Distance**	**Average Arrest Force** *Conditioned	**Maximum Arrest Force**
727620	**Class B**	27”	768 lbs	1,357 lbs.	54”	1,125 lbs	1,800 lbs
727630	**Class B**	29”	916 lbs	1,343 lbs.	54”	1,125lbs	1,800 lbs
727650	**Class A**	20”	848 lbs.	1,361 lbs.	24”	1,575 lbs	1,800 lbs

* Extreme Condition Testing; Hot/Wet/Cold. Worst case scenario.

Tabla 1B: Atributos de rendimiento típico de Falltech					Requisitos de rendimiento de ANSI		
No. de pieza:	**Clase de SRD**	**Distancia de detención**	**Fuerza de detención promedio**	**Fuerza de detención máxima**	**Distancia de detención**	**Fuerza de detención promedio** *Condicionada	**Fuerza de detención máxima**
727620	**Clase B**	27” (68,6 cm)	768 libras (348,4 kg)	1.357 libras (615,5 kg)	54” (137,2 cm)	1.125 libras (510,3 kg)	1.800 libras (816,5 kg)
727630	**Clase B**	29” (73,6 cm)	916 libras (415 kg)	1.343 libras (609 kg)	54” (137,2 cm)	1.125 libras (510,3 kg)	1.800 libras (816,5 kg)
727650	**Clase A**	20” (50,8 cm)	848 libras (384,6 kg)	1.361 libras (617,3 kg)	24” (61 cm)	1.575 libras (714,4 kg)	1.800 libras (816,5 kg)

TSC1B.4

* Pruebas en condiciones extremas de calor/humedad/frío. Peor de los casos.

Table 2: ANSI Z359.14-2012 SRD Inspection Recommendations				
Type of Use	**Application Examples**	**Conditions of Use**	**Inspection Frequency Competent Person**	**Recommended Factory Authorized Inspection**
Infrequent to Light Use	Rescue and Confined Space, Factory Maintenance	Good Storage Conditions, Indoor or Infrequent Outdoor use, Room Temperature, Clean Environments	Annually	At least every 2 to 5 years but not longer than intervals required by the manufacturer
Moderate to Heavy Use	Transportation, Residential Construction, Utilities, Warehouse	Fair Storage Conditions, Indoor and extended outdoor use, All temperatures, Clean or dusty environments	Semi-annually to Annually	At least every 1 to2 years, but not longer than intervals required by the manufacturer
Severe to Continuous Use	Commercial Construction, Oil and Gas, Mining	Harsh Storage Conditions, Prolonged or Continuous Outdoor Use, all temperatures, Dirty environments	Quarterly to Semi-annually	At least annually, but not longer than intervals required by the manufacturer

Tabla 2: ANSI Z359.14-2012 Recomendaciones de inspección del SRD				
Tipo de uso	**Ejemplos de aplicación**	**Condiciones de uso**	**Frecuencia de inspección Persona competente**	**Recomendado Inspección autorizada por la fábrica**
Poco frecuente para uso liviano	Rescate y espacio limitado, mantenimiento de fábrica	Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores o poco frecuente al aire libre, temperatura ambiente, entornos limpios	Annually	At least every 2 to 5 years but not longer than intervals required by the manufacturer
Uso moderado a pesado	Transporte, construcción residencial, servicios públicos, almacenes	Condiciones de almacenamiento adecuadas, uso en interiores y extendido al aire libre, todas las temperaturas, entornos limpios o polvorientos	Semestralmente a anualmente	Por lo menos cada 1-2 años, pero no más de los intervalos requeridos por el fabricante
Uso continuo a severo	Construcción comercial, petróleo y gas, minería	Condiciones duras de almacenamiento, uso prolongado o continuo al aire libre, todas las temperaturas, entornos sucios	Trimestralmente a Semestralmente	Por lo menos anualmente, pero no más de los intervalos requeridos por el fabricante

T6SRD22.1

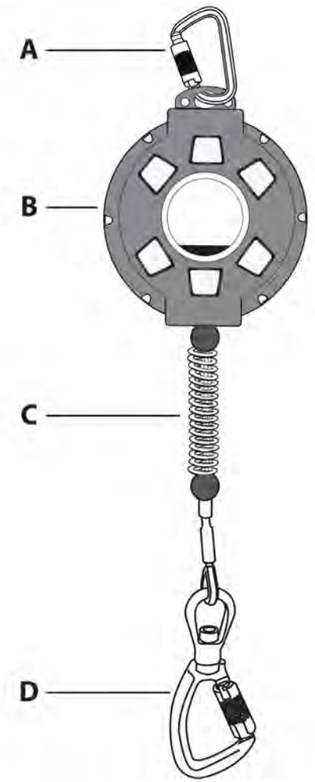
Table 3: Guidelines for SRD Inspection
(use Figure 1 where needed)

Inspection	Pass	Fail
The cable lifeline should extract and retract completely and without faltering and should remain taut under tension without sagging.		
Extract the cable lifeline several inches and apply a firm pull to confirm the SRD locks. The locking should be certain and without skidding. Repeat this lockup at additional places along the lifeline length to confirm the SRD is operating correctly.		
Examine the load indicator on the swiveling carabiner to be certain that it has not been loaded, impacted or activated. (see figure 5 if needed)		
Inspect entire working length of constiuent line up to the Maximum Length Visual Indicator shown in Figure 2. Review the cable lifeline closely for broken wires in the strands, welding spatter burns and slag, birdcaging and kinks or bent strands. Also examine for rust, dirt, paint and grease or oil. Check for damage caused by chemical corruption or excessive heat as evident with discoloration. Finally, once the entire working length is extracted, also inspect the condition of the Maxmum Working Length Visual Indicator. (see Figure 2 if needed)		
Check for any missing or loose screws or nuts and any deformed or damaged components.		
Examine the external housing for cracks, breaks or warping.		
Check the external Connector Eye and the Anchorage Carabiner for damage and deformation. The Anchorage Carabiner Gate should twist open and snap shut easily and smoothly.		
Examine the overall SRD unit for any indications of deterioration or damage.		
All labels must be intact and totally readable (see Section 8)		

Tabla 3: Directrices para la inspección del SRD
(utilice la Figura 1 donde sea necesario)

Inspección	Aprobado	Fallado
La cuerda de salvamento con cable se debe extraer y retraer por completo y sin fallar y debe seguir estando tensa bajo tensión sin aflojarse.		
Extraiga la cuerda de salvamento con cable en varias pulgadas y hale firmemente para confirmar que el SRD se bloquea. El bloqueo debe ser seguro y sin aflojarse. Repita este bloqueo en otros lugares a lo largo de la cuerda de salvamento para confirmar que el SRD está funcionando correctamente.		
Examine el indicador de la carga en el mosquetón giratorio para asegurarse de que no se ha cargado, impactado o activado. (Ver figura 5 si es necesario)		
Inspeccione toda la longitud de trabajo de línea hasta el Indicador visual de la longitud máxima que se muestra en la Figura 2. Revise de cerca la cuerda de salvamento con cable para detectar cables rotos en las hebras, quemaduras y escoria por salpicaduras de soldadura, deshiladura y torceduras o hebras dobladas. También debe examinar para detectar óxido, suciedad, pintura y grasa o aceite. Verifique la presencia de daños causados por químicos o calor excesivo tan evidente con decoloración. Finalmente, una vez que toda la longitud de trabajo se extrae, también inspeccione el estado del indicador visual de la longitud máxima de trabajo. (Véase la Figura 2 en caso de ser necesario)		
Verifique la presencia de cualquier tornillo o tuerca faltantes o flojos, y cualquier componente dañado o deformado.		
Examine la carcasa externa para verificar si hay grietas, roturas o deformaciones.		
Compruebe el ojal del conector externo y el mosquetón del anclaje para ver si tienen daños y deformación. El pestillo del mosquetón del anclaje debe girar y cerrarse fácilmente y sin problemas.		
Examine la unidad completa de SRD para determinar cualquier indicio de deterioro o daño.		
Todas las etiquetas deben estar intactas y totalmente legibles (consulte la sección 8)		

TUIG3.3



FSC11.2

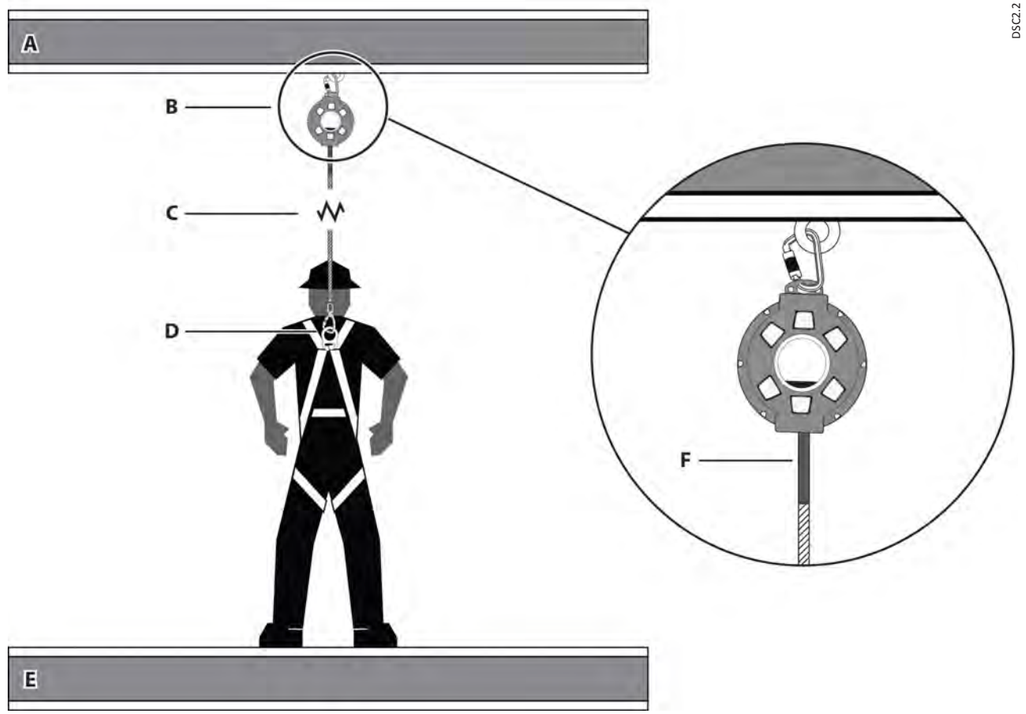
Figure 1: About Contractor SRDs

A	Anchorage Connecting Carabiner
B	SRD Unit Housing
C	Cable-Stop Assembly (spring/bumpers)
D	Load-indicating Swivel Carabiner

Figura 1: Acerca de los SRD Contractor

A	Mosquetón de conexión del anclaje
B	Carcasa de la unidad de SRD
C	Ensamblaje de detención del cable (resorte/parachoques)
D	Mosquetón giratorio con indicación de la carga

TSC11.2



DSC2.2

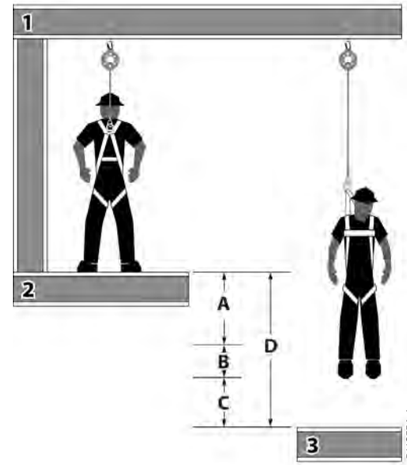
Figure 2: Fall Arrest Application with SRD	
A	Overhead Anchorage
B	Self-Retracting Lifeline
C	Variable Length Line Constituent
D	SRD Connection to Dorsal D-ring
E	Walking/Working Surface
F	Maximum Working Length Visual Indicator

Figura 2: Aplicación de detención de caída con SRD	
A	Anclaje por encima del nivel de la cabeza
B	Cuerda de salvamento auto-retráctil
C	Constituyente de línea de longitud variable
D	Conexión del SRD al anillo en “D” dorsal
E	Superficie para caminar/trabajar
F	Indicador visual de longitud máxima de trabajo

TSC2.2

Figure 3A: Calculating Required Fall Clearance: ANSI Class A		
A	**2** ft	**Deceleration Distance (Max. 24”)** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs.
B	**1** ft	**Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch** Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**4½** ft	**Sub Total- Minimum Required Fall Clearance** for direct overhead use of SRD with No Swing Fall; sum of A, B and C only
E*		***Additional Fall Clearance Calculation** due to Swing Fall (using Chart 1)
F		**Total Required Fall Clearance** Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 1)
1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction		

* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall



DUCF5A.1

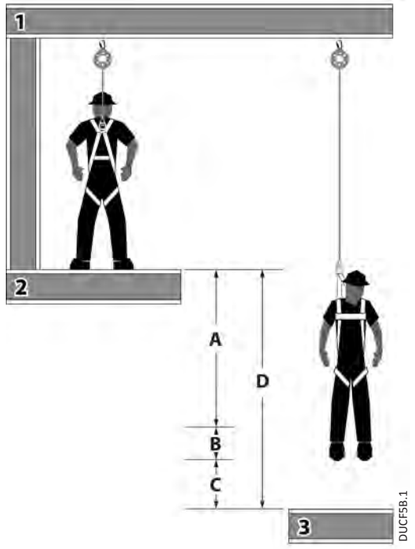
Figura 3A: Cálculo de la distancia de caída despejada requerida: ANSI Clase A		
A	**2** pies (0,6 m)	**Distancia de desaceleración (Máx. 24” [0,6 m])** Longitud máxima permitida del cable o correa que puede usarse del SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de ocurrir un evento de caída.
B	**1** pie (0,3 m)	**Cambio del anillo en “D” dorsal y tramo del FBH** Cantidad combinada del cambio del anillo en “D” dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída
C	**1½** pies (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**4½** pies (1,4 m)	**Sub-total de distancia de caída despejada mínima requerida** para el uso directo del SRD sobre el nivel de la cabeza sin caída sin balanceo; suma de A, B y C únicamente
E*		***Cálculo de la distancia de caída despejada adicional** debido a caída con balanceo (con la Tabla 1)
F		**Total de distancia de caída despejada requerida** incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 1)
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción		

TUCF5A.3

* Use el gráfico 1 para calcular la distancia de caída despejada adicional debido caída con balanceo

Figure 3B: Calculating Required Fall Clearance: ANSI Class B		
A	**4½** ft	**Deceleration Distance (Max. 54")** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs.
B	**1** ft	**Dorsal D-Ring Shift and FBH Stretch** Combined amount of Dorsal D-ring up-shift and harness webbing elongation during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**7** ft	**Sub Total- Minimum Required Fall Clearance** for direct overhead use of SRD with No Swing Fall; sum of A, B and C only
E*	___ ft	***Additional Fall Clearance Calculation** due to Swing Fall (using Chart 1)
F	___ ft	**Total Required Fall Clearance** Including sub-total D and Swing Fall E (from Chart 1)
1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction		

* Use Chart 1 to calculate Additional Fall Clearance due to Swing Fall



DUCF5B.1

Figura 3B: Cálculo de la distancia de caída despejada requerida: ANSI Clase B		
A	**4½** pies (1,4 m)	**Distancia de desaceleración (Máx. 54" [1,4 m])** Longitud máxima permitida del cable o correa que puede usarse del SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de ocurrir un evento de caída.
B	**1** pie (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del FBH** Cantidad combinada del cambio del anillo en "D" dorsal y la elongación de la correa del arnés durante todo el evento de caída
C	**1½** pies (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**7** pies (2,1 m)	**Sub-total de distancia de caída despejada mínima requerida** para el uso directo del SRD sobre el nivel de la cabeza sin caída sin balanceo; suma de A, B y C únicamente
E*		***Cálculo de la distancia de caída despejada adicional** debido a caída con balanceo (del gráfico 1)
F		**Total de distancia de caída despejada requerida** incluyendo sub-total D y caída con balanceo E (del gráfico 1)
1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción		

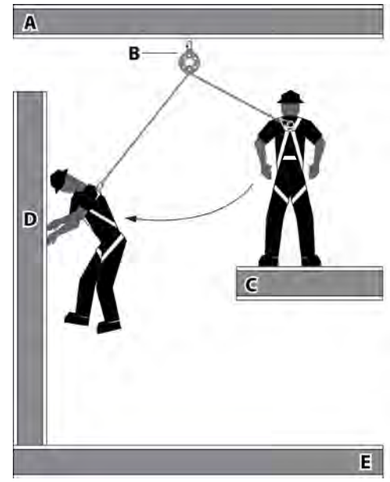
TUCF5B.3

* Use el gráfico 1 para calcular la distancia de caída despejada adicional debido caída con balanceo

Figure 4 - Swing Fall Hazard	
A	Anchorage
B	Self-Retracting Device (SRD)
C	Walking/Working Surface
D	Swing Fall Impact after fall event
E	Next Lower Level or Obstruction
See Chart 1 for additional Swing Fall Hazard due to increased fall distance for use with Figures 3A and 3B	

Figura 4: Peligros de caída con balanceo	
A	Anclaje
B	Dispositivo autorretráctil (SRD)
C	Superficie para caminar/trabajar
D	Impacto de caída con balanceo después de un evento de caída
E	Siguiente nivel inferior u obstrucción
Consulte el gráfico 1 para el Peligro de caída con balanceo adicional debido a un aumento en la distancia de caída para usar con las Figuras 3A y 3B	

TSSF4.2



DUSF1.2

Chart 1: Additional Fall Clearance Due to Swing Fall (ft)

Y-Axis: SRD Anchorage Height Above Dorsal D-Ring on FBH →

60	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	CUC1.2
55	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	
50	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	
45	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	
40	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	
35	0	0	0	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15	
30	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	17	
25	0	0	0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	16	17	19	
20	0	0	0	1	2	2	3	4	6	7	8	10	11	13	14	16	18	19	21	
15	0	0	1	1	2	3	4	6	7	8	10	12	13	15	17	19	20	22	24	
10	0	0	1	2	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	20	22	24	25	27	
5	0	0	1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25	27	29	31	
0	Dorsal D-Ring	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
Feet	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	

X-Axis: Lateral Movement of the User →

Using Chart 1 to Find Additional Fall Clearance

2 foot increments along the X-Axis represent the distance the user is working away from being directly under the SRD	5 foot increments up the Y-Axis represent the SRD Anchorage height above the user's Dorsal D-Ring

To find the additional Fall Clearance needed to compensate for potential Swing Fall, note the starting location on Chart 1 titled Dorsal D-Ring

EXAMPLE: If the user needs to work 18' away from directly under the SRD, the SRD needs to be anchored at least 35' above the user's Dorsal D-Ring and, 4 feet of additional fall clearance should be added to the previous calculations in Figures 3A and 3B

EXAMPLE: If the only suitable overhead Anchorage for the SRD is 50 feet above the user's Dorsal D-Ring, the maximum allowable work zone is 20 feet away and, 4 feet of additional fall clearance should be added to the previous calculations in Figures 3A and 3B

TUC1.2

Key to Work Zone Areas: = **Allowable** Use Area = **Cautionary** Use Area = **Not Allowed** Use Area

Gráfico 1: Distancia de caída despejada adicional debido a caída con balanceo (pies)

Eje Y: Altura del anclaje del SRD por encima del anillo en "D" dorsal en el FBH →

60	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	CUC1.2
55	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	
50	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	
45	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	
40	0	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	
35	0	0	0	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	9	10	11	12	14	15	
30	0	0	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	17	
25	0	0	0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	13	14	16	17	19	
20	0	0	0	1	2	2	3	4	6	7	8	10	11	13	14	16	18	19	21	
15	0	0	1	1	2	3	4	6	7	8	10	12	13	15	17	19	20	22	24	
10	0	0	1	2	3	4	6	7	9	11	12	14	16	18	20	22	24	25	27	
5	0	0	1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25	27	29	31	
0	Anillo en "D" dorsal	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
Pies	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	

Eje X: Movimiento lateral del usuario →

Usar el gráfico 1 para encontrar la distancia de caída despejada adicional

Los incrementos de 2 pies (0,6 m) a lo largo del eje X representan la distancia que el usuario está trabajando lejos de estar directamente debajo del SRD	Los incrementos de 5 pies (1,5 m) hasta el eje Y representan la altura del anclaje del SRD por encima del anillo en "D" dorsal del usuario

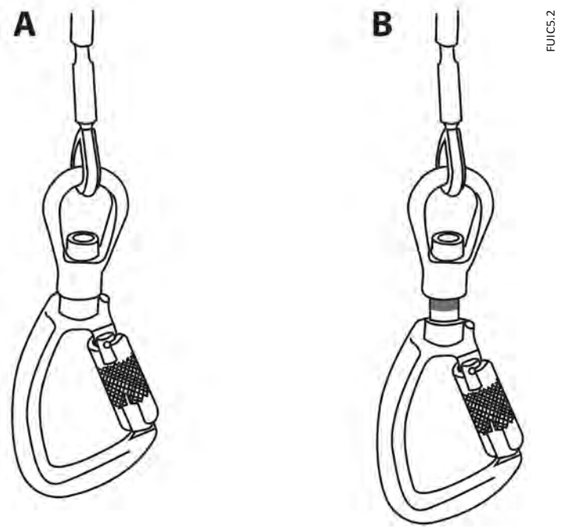
Para encontrar la distancia de caída despejada adicional necesaria para compensar la posible caída con balanceo, anote la ubicación de partida en el gráfico 1, titulado Anillo en "D" dorsal

Ejemplo: Si el usuario necesita trabajar 18' (5,5 m) lejos de directamente debajo del SRD, el SRD debe estar anclado a por lo menos 35' (10,7 m) por encima del anillo en "D" dorsal del usuario; por lo tanto, se deben agregar 4 pies (1,2 m) de distancia de caída despejada a los cálculos anteriores en las Figuras 3A y 3B

Ejemplo: Si el único anclaje adecuado por encima del nivel de la cabeza para el SRD está a 50 pies (15,2 m) por encima del anillo en "D" dorsal del usuario, la zona de trabajo máxima permitida es de 20 pies (6 m) de distancia; por lo tanto, se deben agregar 4 pies (1,2 m) de distancia de caída despejada a los cálculos anteriores en las Figuras 3A y 3B

TUC1.2

Clave para las áreas de trabajo: = **Permisible en área de uso** = **Área de uso preventivo** = **No permitido en área de uso**

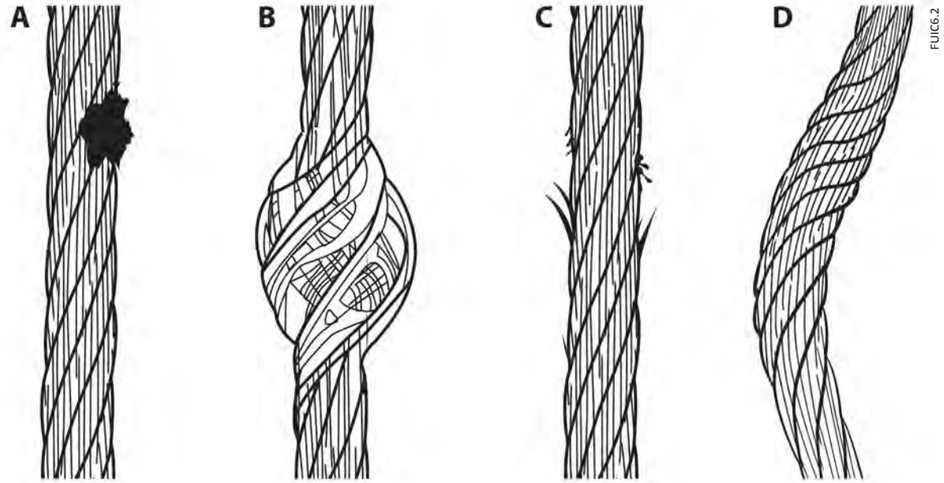


FUIC5.2

Figure 5: Inspecting Load-Indicating Carabiner	
A	Normal Safe Operating Condition
B	Visual Indicator Showing- Remove SRD from Service

Figura 5: Inspección del mosquetón con indicador de carga	
A	Condiciones seguras de funcionamiento normal
B	Se muestra el indicador visual- Sacar el SRD de Servicio

TUIC5.2



FUIC6.2

Figure 6: Inspection of Constituent Cable	
A	Heat Damage from Weld Spatter or Slag
B	Bird Caged
C	Broken Wires within Strands
D	Curled, Bent or Kinked

Figura 6: Inspección del componente de cable	
A	Daños causados por el calor de salpicaduras de soldadura o escoria
B	Deshiladura
C	Cables rotos en las hebras
D	Curvado, doblado o enroscado

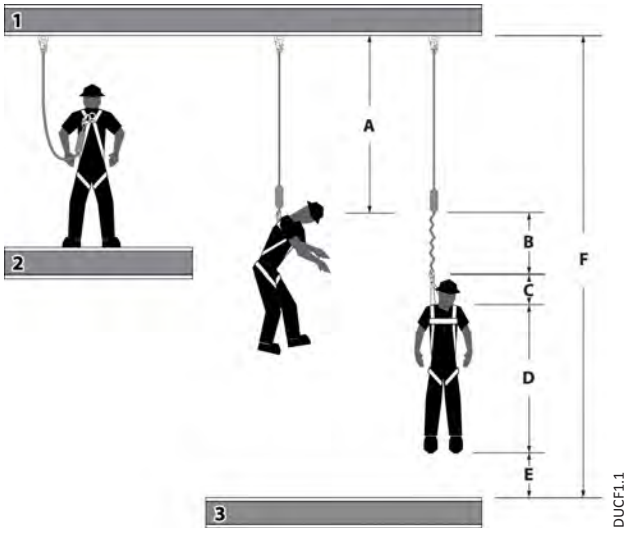
TUIC6.2

APPENDIX A
083115

APPENDIX B

Fig. 1 - Minimum Clear Fall Requirement: 6 ft Shock Absorbing Lanyard Measured from Overhead Anchorage Connector		
A	**6** ft	**Length of Shock Absorbing Lanyard** Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
B	**4** ft	**Elongation/Deceleration Distance** Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event
C	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event
D	**5** ft	**Height of Dorsal D-ring** Typical average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
E	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
F	**17½** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction



DUCF1.1

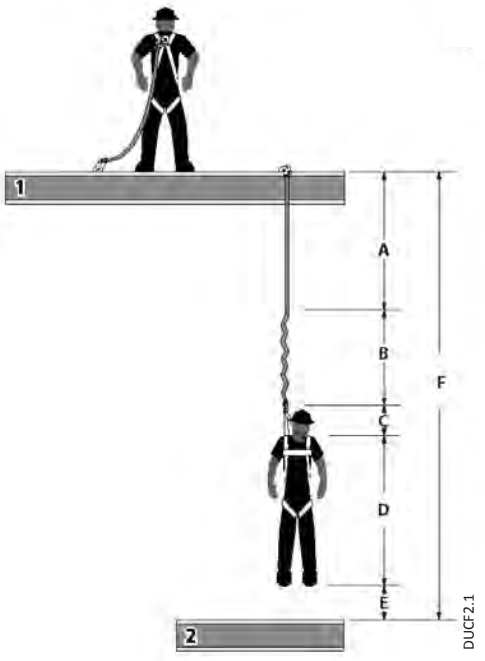
Fig. 1 - Requerimiento mínimo de claridad: línea de vida con amortiguación de impactos de 6 pies Medida desde el conector de anclaje superior		
A	**6 pies** (1,8 m)	**Longitud de la línea de vida con amortiguación de impactos**Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de impactos
B	**4 pies** (1,2 m)	**Distancia de elongación/desaceleración** Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
C	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
D	**5 pies** (1,5 m)	**Altura del anillo en "D" dorsal** Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba
E	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
F	**17½ pies** (5,3 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción

TUCF1.2

Fig. 2 - Minimum Clear Fall Requirement: 12 ft Free Fall Lanyard Measured from Foot Level Anchorage Connector		
A	**6** ft	**Length of Shock Absorbing Lanyard** Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
B	**5** ft	**Elongation/Deceleration Distance** Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event
C	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal back D-ring up-shift during entire fall event
D	**5** ft	**Height of Dorsal D-ring** Typical average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
E	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
F	**18½** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Walking/Working Surface 2. Nearest Lower Level or Obstruction



DUCF2.1

Fig. 2 - Requisito mínimo de caída despejada: línea de vida con amortiguación de impactos para caídas de hasta 12 pies Medida desde el conector de anclaje superior		
A	**6 pies** (1,8 m)	**Longitud de la línea de vida con amortiguación** Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía
B	**5 pies** (1,5 m)	**Distancia de elongación/desaceleración** Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
C	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
D	**5 pies** (1,5 m)	**Altura del anillo en "D" dorsal** Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba
E	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
F	**18½ pies** (5,6 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

1. Superficie para caminar/trabajar 2. Nivel inferior más cercano u obstrucción

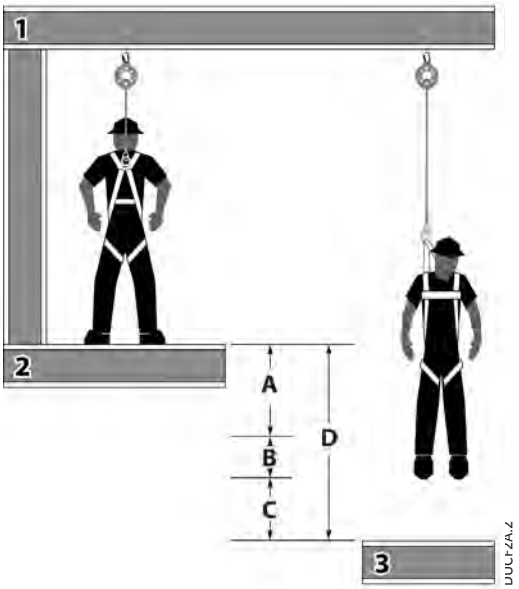
TUCF2.2

Fig. 3 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class A Self-Retracting Device		
A	**2** ft	**Activation/Deceleration Distance** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs
B	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**4½** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 3 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo A de ANSI		
A	**2 pies** (0,6 m)	**Distancia de activación/desaceleración** Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída
B	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
C	**1½ pies** *(0,5 m)*	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**4½ pies** (1,4 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción



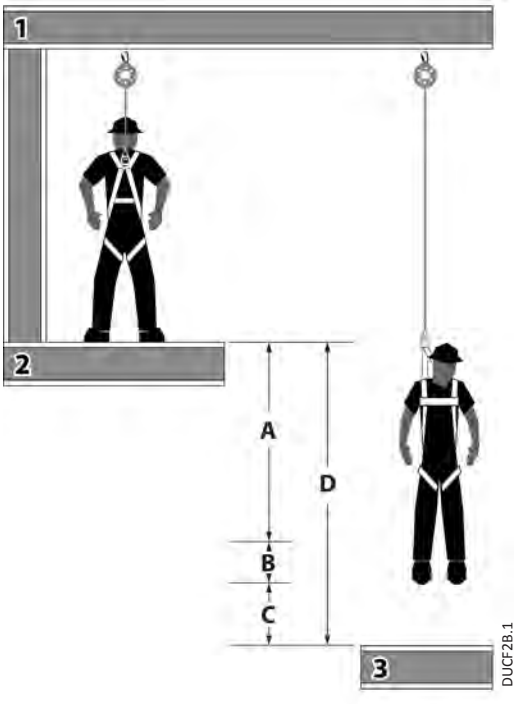
TUCF2A.2

Fig. 4 - Minimum Clear Fall Requirement: ANSI Class B Self-Retracting Device		
A	**4½** ft	**Activation/Deceleration Distance** Maximum allowable length of cable or web that may payout from the SRD once deceleration of the user has begun and after a fall event occurs
B	**1** ft	**Harness Stretch and Dorsal D-Ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
C	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
D	**7** ft	**Total Minimum Clear Fall Distance Required**

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 4 - Requisito mínimo de caída despejada: Dispositivo auto-retráctil Tipo B de ANSI		
A	**4½ pies** (1,4 m)	**Distancia de activación/desaceleración** Distancia máxima permitida del cable o red que puede emplearse desde el SRD una vez que la desaceleración del usuario ha comenzado y después de que ocurra un evento de caída
B	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
C	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
D	**7 pies** (2,1 m)	**Distancia mínima total de caída despejada requerida**

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción



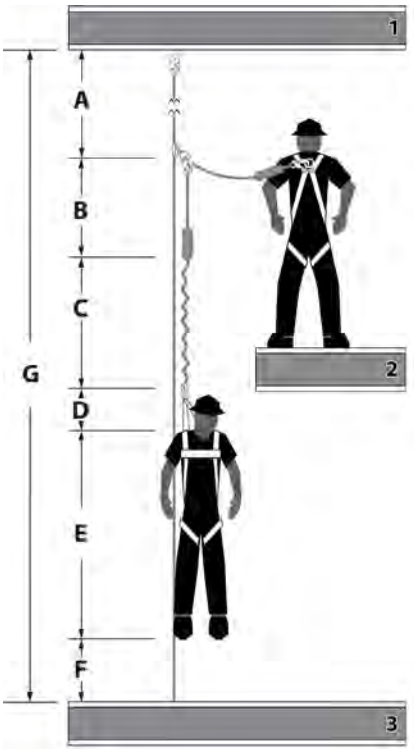
TUCF2B.1

Fig. 5 - Managing Stretch Minimum Clear Fall Requirement: Vertical Lifeline System		
*A	**Stretch**	**Stretch of Vertical Lifeline** Stretch = length of VLL from Anchorage Connector to Rope Grab position on VLL multiplied by 10%
B	**3** ft	**Length of Shock Absorbing Lanyard** Original working length before a fall event occurs/before activation of energy absorber
C	**4** ft	**Elongation/Deceleration Distance** Maximum allowable amount of elongation that may payout from the energy absorber upon activation during a fall event
D	**1** ft	**Harness Stretch and dorsal D-ring Shift** Combined amount of harness webbing elongation and dorsal D-ring up-shift during entire fall event
E	**5** ft	**Height of Dorsal D-ring** Average height of the dorsal D-Ring on a user's full body harness measured from the walking/working surface up
F	**1½** ft	**Safety Factor** Added length to account for other factors such as an improperly adjusted harness, actual worker height or worker weight
*G	Add A though F	**Total Minimum Clear Fall Distance Required** *(must calculate for distance A)

1. Overhead Anchorage 2. Walking/Working Surface 3. Nearest Lower Level or Obstruction

Fig. 5 - Distancia total de caídas Requerimiento mínimo de claridad: Sistema de cuerda de salvamento vertical		
*A	**Estiramiento**	**Estiramiento de la cuerda de salvamento vertical** Estiramiento = longitud de la VLL desde el conector de anclaje hasta la posición de agarre de la cuerda en VLL multiplicado por 10%
B	**3 pies** (0,9 m)	**Longitud de la cuerda con amortiguación** Longitud de trabajo original antes de ocurrir un evento de caída/antes de la activación del amortiguador de energía
C	**4 pies** (1,2 m)	**Distancia de elongación/desaceleración** Cantidad máxima permitida de elongación que se puede emplear del amortiguador de energía al activarse durante un evento de caída
D	**1 pie** (0,3 m)	**Cambio del anillo en "D" dorsal y tramo del arnés** Cantidad combinada de la elongación de la red del arnés y el cambio del anillo en "D" dorsal durante un evento de caída completa
E	**5 pies** (1,5 m)	**Altura del anillo en "D" dorsal** Altura típica promedio del anillo en "D" dorsal en el arnés de cuerpo completo de un usuario, medida desde la superficie para caminar/trabajar hacia arriba
F	**1½ pies** (0,5 m)	**Factor de seguridad** Longitud agregada para contar otros factores tales como un ajuste inapropiado del arnés, la altura real del trabajador o el peso del trabajador
*G	Sumar A hasta F	**Distancia mínima total de caída despejada requerida** *(debe calcular para la distancia A)

1. Anclaje superior 2. Superficie para caminar/trabajar 3. Nivel inferior más cercano u obstrucción



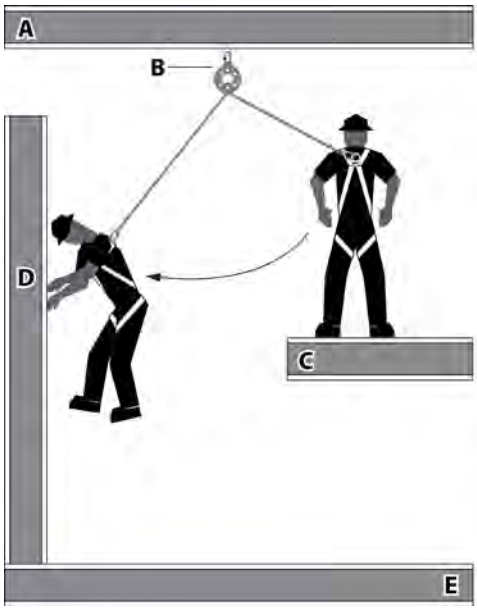
DUCF4C.2

TUCF4C.1

Fig. 6 - Swing Fall Hazard	
A	Anchorage
B	Self-Retracting Device (SRD)
C	Walking/Working Surface
D	Swing Fall Impact after fall event
E	Next Lower Level or Obstruction

Fig. 6 - Peligro de caída con balanceo	
A	Anclaje
B	Dispositivo autorretráctil (SRD)
C	Superficie para caminar/trabajar
D	Impacto de caída con balanceo después del evento de caída
E	Siguiente nivel inferior u obstrucción

TUSF1.1



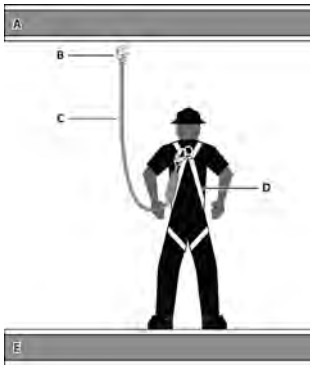
DUSF1.2

Common Fall Protection Applications

Fig. 7 - Fall Arrest (PFAS)	
A	Anchorage
B	Anchorage Connector
C	Shock Absorbing Lanyard (SAL)
D	Full Body Harness (FBH)
E	Walking/Working Surface

TUFPA1.1

Fig. 7 - Detención de caídas (PFAS)	
A	Anclaje
B	Conector de anclaje
C	Cuerda de salvamento con amortiguación (SAL)
D	Arnés de cuerpo completo (FHB)
E	Superficie para caminar/trabajar

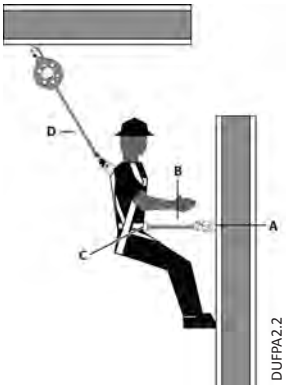


DUFPA1.1

Fig. 8 - Work Positioning	
A	Positioning Anchor
B	Positioning Lanyard
C	Full Body Harness (FBH) with Side D-Rings
D	Back-up Fall Arrest (PFAS)

TUFPA2.1

Fig. 8 - Posicionamiento del trabajo	
A	Anclaje de posicionamiento
B	Cordón de posicionamiento
C	Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillos en “D” laterales
D	Detención de caídas de respaldo (PFAS)

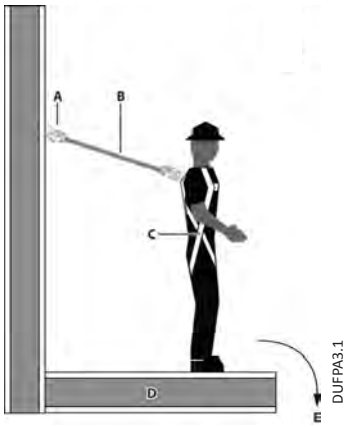


DUFPA2.2

Fig. 9 - Restraint	
A	Restraint Anchor
B	Restraint Lanyard
C	Full Body Harness (FBH)
D	Walking/Working Surface
E	Fall Hazard Area

TUFPA3.1

Fig. 9 - Restricción	
A	Anclaje de restricción
B	Cordón de restricción
C	Arnés de cuerpo completo (FHB)
D	Superficie para caminar/trabajar
E	Área de peligro de caídas

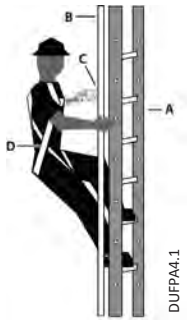


DUFPA3.1

Fig. 10 - Climbing	
A	Fixed Ladder
B	Ladder Safety System
C	Safety Sleeve/Grab/Trolley
D	Full Body Harness (FBH) with Front D-Ring

TUFPA4.1

Fig. 10 - Escalar	
A	Escalera fija
B	Sistema seguridad de escalera
C	Funda de seguridad/agarre/ carrito
D	Arnés de cuerpo completo (FBH) con anillo en “D” delantero



DUFPA4.1

Fig. 11 - Suspension/Personnel Riding	
A	Suspension Line
B	Suspension Yoke
C	Boatswain’s Chair/Work Seat
D	Full Body Harness (FBH)
E	Back-up Fall Arrest (PFAS)

TUFPA5.1

Fig. 11 - Montaje de personal/ suspensión	
A	Línea de suspensión
B	Balancín de suspensión
C	Asiento/silla de trabajo de especialista de maniobra
D	Arnés de cuerpo completo (FHB)
E	Detención de caídas de respaldo (PFAS)

DUFPA5.1

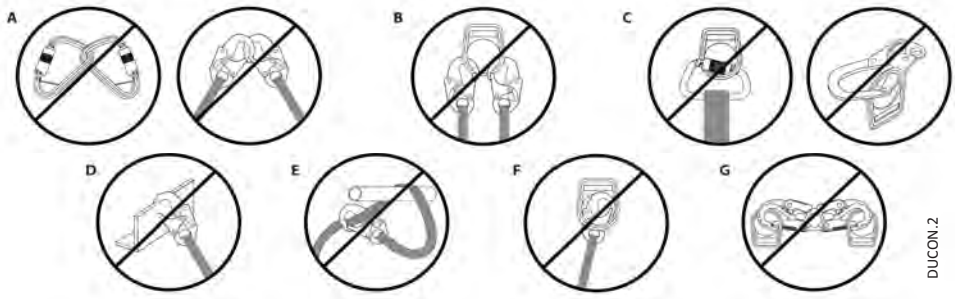
Fig. 12 - Rescue/Retrieval	
A	Retrieval Line
B	Retrieval Yoke
C	FBH Shoulder D-Rings
D	Full Body Harness (FBH)

TUFPA6.1

Fig. 12 - Rescate/Retirada	
A	Línea de retirada
B	Balancín de retirada
C	Anillos en “D” para los hombros del FBH
D	Arnés de cuerpo completo (FHB)

DUFPA6.1

Incorrect Connections / Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest / Inspection Record



DUCON.2

Fig. 13 - Incorrect Connections	
A	Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to each other.
B	Never connect two active components (snap hooks or carabiners) to a single D-ring at the same time.
C	Never connect in a way that would produce a condition of loading on the gate.
D	Never attach to a object in a manner whereby the gate (of the snap hook or carabiner) would be prevented from fully closing and locking. Always guard against false connections by visually inspecting for closure and lock.
E	Never attach explicitly to a constituent subcomponent (webbing, cable or rope) unless specifically provided for by the manufacturer's instructions for both subcomponents (snap hook or carabiner and webbing, cable or rope).
F	Never attach in a manner where an element of the connector (gate or release lever) may become caught on the anchor thereby producing additional risk of false engagement.
G	Never attach a spreader snap hook to two side/positioning D-rings in a manner whereby the D-rings will engage the gates; the gates on a spreader must always be facing away from the D-rings during work positioning.

Fig. 13 - Conexiones incorrectas	
A	Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) entre sí.
B	Nunca conecte dos componentes activos (ganchos de cierre instantáneo o mosquetones) a un solo anillo en "D" al mismo tiempo.
C	Nunca se debe conectar de una manera que se produzca una condición de carga en la hebilla.
D	Nunca conecte a un objeto de tal manera que la hebilla (del gancho de cierre instantáneo o del mosquetón) se vea impedida de cerrarse y bloquearse por completo. Siempre protéjase de falsas conexiones mediante la inspección visual del cierre y bloqueo.
E	Nunca conecte explícitamente a un subcomponente constituyente (correa, cable o cuerda), a menos que se hayan proporcionado específicamente por las instrucciones del fabricante para los subcomponentes (gancho de cierre instantáneo o mosquetón y correa, cable o cuerda).
F	Nunca conecte de modo que un elemento del conector (hebilla o palanca de liberación) pueda quedar atrapada en el anclaje y por lo tanto producir un riesgo adicional de conexión falsa.
G	Nunca conecte un gancho de cierre instantáneo del esparcidor a dos anillos en "D" laterales/de posicionamiento en una forma que los anillos en "D" se acoplen a la hebillas; las hebillas en un esparcidor deben estar siempre orientadas hacia el lado opuesto de los anillos en "D" durante el posicionamiento del trabajo.

TUCON.2

Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest; ANSI Z359.0-2012			
ACTD	Activation Distance	**HLL**	Horizontal Lifeline
AD	Arrest Distance	**MAF**	Maximum Arrest Force
CSS	Connecting Subsystem	**mm**	Millimeter
DD	Deceleration Distance	**PFAS**	Personal Fall Arrest System
DDV	Deceleration Device	**PPE**	Personal Protective Equipment
FACSS	Fall Arrestor Connecting Subsystem	**SRD**	Self-retracting Device
FAS	Fall Arrest System	**TFD**	Total Fall Distance
FBH	Full Body Harness	**VLL**	Vertical Lifeline
FF	Free Fall	**VLLSS**	Vertical Lifeline Subsystem
FFD	Free Fall Distance	**WPS**	Work Positioning System
Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest			
RGLS	Rope Grab Lanyard Set	**ANSI**	American National Standards Institute
SAL	Shock Absorbing Lanyard	**OSHA**	Occupational Safety and Health Administration
cm	Centimeters	**ASTM**	American Society for Testing and Materials
kN	kilo-Newton	**lbs**	pounds (weight)
RPA	Rebar Positioning Assembly	**TPA**	Tower Positioning Assembly

Siglas para la protección y detención de caídas; ANSI Z359.0-2012			
ACTD	Distancia de activación	**HLL**	Cuerda de salvamento horizontal
AD	Distancia de detención	**MAF**	Fuerza de detención máxima
CSS	Subsistema de conexión	**mm**	Milímetro
DD	Distancia de desaceleración	**PFAS**	Sistema personal de detención de caídas
DDV	Dispositivo de desaceleración	**PPE**	Personal Protective Equipment
FACSS	Subsistema de conexión de detenedor de caídas	**SRD**	Self-retracting Device
FAS	Sistema de detención de caídas	**TFD**	Total Fall Distance
FBH	Arnés de cuerpo completo	**VLL**	Vertical Lifeline
FF	Caída libre	**VLLSS**	Vertical Lifeline Subsystem
FFD	Distancia de caída libre	**WPS**	Work Positioning System
Other Acronyms for Fall Protection and Fall Arrest			
RGLS	Equipo de agarre de cordón/cuerda	**ANSI**	Instituto Nacional de Normas de los Estados Unidos
SAL	Cuerda de salvamento con amortiguación	**OSHA**	Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
cm	Centímetros	**ASTM**	Sociedad Americana de Pruebas y Materiales
kN	Kilo Newton	**lbs**	Libras (peso)
RPA	Ensamblaje de posicionamiento con refuerzo	**TPA**	Ensamblaje de posicionamiento con torre

TUAA.2

INSPECTION RECORD *PLANILLA de INSPECCIÓN*

Model # *Modelo N°* :_____ **Serial #** *N° de serie* :_____

Date of Manufacture *Fecha de fabricación* :_____

Inspection Date *Fecha de inspección*	**Inspector** *Inspector*	**Comments** *Observaciones*	**Pass/Fail** *Pasó/No pasó*	**Corrective Action Needed** *Accion correctiva a realizer*	**Approved By** *Aprobado por*